UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

RECINTO DE RÍO PIEDRAS

ESCUELA GRADUADA DE PLANIFICACION

PLAN DE ÁREA PARA LOS TERRENOS DEL ANTIGUO LECHO DE LA LAGUNA DE GUANICA

JAVIER E. TORRES MARTINEZ

DICIEMBRE 2003

UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO

RECINTO DE RÍO PIEDRAS

ESCUELA GRADUADA DE PLANIFICACION

PLAN DE ÁREA PARA LOS TERRENOS DEL ANTIGUO LECHO DE LA LAGUNA DE GUANICA

JAVIER E. TORRES MARTINEZ

DICIEMBRE 2003

28/4/04
A mi amigo y
hermano Murillo gracias
finalmente ha sido una
defensa de la
Laguna de Guánica.
gracias amigo,
lo hicimos
eso.

PLAN DE ÁREA PARA LOS TERRENOS DEL ANTIGUO LECHO DE LA LAGUNA DE GUÁNICA

Proyecto presentado a la Escuela de Planificación
de la Universidad de Puerto Rico
Como uno de los requisitos para obtener
el grado de maestría en planificación

Consejero principal: Prof. Félix I. Aponte Ortiz

Lector: Carlos Jorge Guilbe López, Ph.D.

Lector: Gregory L. Morris, Ph.D.

Noviembre 2003

Félix I. Aponte Ortiz
Consejero Principal

RESUMEN

Plan de Área para los Terrenos del Antiguo Lecho de la Laguna de Guánica

Javier E. Torres Martínez

Universidad de Puerto Rico, 2003

Existe un marco mundial de incontenible desarrollo, resultado de un descontrolado crecimiento poblacional y altas expectativas de calidad de vida enmarcadas en un alto consumerismo. Esto resulta en una crisis ambiental global que se perfila como una situación progresiva que ha resultado y continua en incalculables pérdidas ecológicas. Bajo este cuadro preocupante debemos tomar acciones inmediatas de intervención que comprometan el buen estado y la conservación de nuestros recursos naturales. Disponemos de una conciencia, conocimiento científico y tecnología que a escala internacional pueden incorporase a modo de herramientas en la construcción global de las políticas ambientales para llevar a cabo la implantación de las mismas. La materialización para llevar a cabo esas políticas ambientales a nivel mundial de forma exitosa, o de fracaso, dependerá de cada uno de nosotros como individuos, organizaciones, gobiernos y países. Los países de los cuales la responsabilidad mayor debe caer en aquellos llamados de primer orden, por ser estos los que cuentan con las herramientas antes mencionadas de una forma más completa y a su vez ser los que comprometen más al ambiente en nuestro planeta. En la

medida en que los gobiernos sean más efectivos en la protección de sus recursos, o la restauración de aquellos que al momento no proveen pecunio a sus pobladores o que combinen las medidas de conservación con planes mercadeables como el turismo, se estaría aplacando este adverso impacto ambiental. Este trabajo pretende como Plan de Área ofrecer unas vías para facilitar el proceso de reconstrucción y manejo de un recurso natural que fue impactado considerablemente como parte del desarrollo del sistema de riego del Valle de Lajas. Los terrenos de la antigua Laguna de Guánica están dentro de lo que se ha designado como la Reserva Agrícola del Valle de Lajas. El uso de estos suelos no debe calificarse como otro que no sea de conservación de recurso, separándolos del uso agrícola del resto del Valle de Lajas. Al mismo tiempo, no deben ofrecer efectos adversos en la actividad agrícola del valle. Por ende, apoyándonos en un marco de costo-efectividad, la formulación de un Plan de Área para esta zona del antiguo lecho de lo que fue la Laguna de Guánica servirá mediante análisis de las variables socioeconómicas, científicas y políticas existentes, como el mecanismo de planificación para la implantación de un proceso de zonificación en los terrenos de humedales así creados por la naturaleza, para manejarlos como una reserva natural posterior a su restauración. La restauración de la Laguna de Guánica brindará nuevamente unos beneficios ambientales y económicos que puestos en un escenario real, serán de mucho más aprovechamiento tanto ecológicamente como social y culturalmente.

Resumen Biográfico del Autor:

El autor obtuvo un bachillerato en biología y otro en comunicaciones del Colegio Universitario de Cayey y la Universidad de Sagrado Corazón, respectivamente. Comenzó estudios en la Escuela Graduada de Planificación (E.G.P.) de la Universidad de Puerto Rico a tiempo parcial mientras ejercía labores a tiempo completo en la firma de consultoría ambiental Ecosystems & Asociados. Se ha estado desempeñando en el campo de la consultoría ambiental por más de 10 años. Ha estado trabajando en proyectos marinos como bioensayos en zonas de mezcla de descargas de aguas tratadas. En adición, ha fungido en trabajos de Restauración de hábitats de vida silvestre, particularmente en sistemas de humedales y sistemas ribereños. Su interés en trabajar en un tema relacionado con la restauración de la Laguna de Guánica siempre lo tuvo presente y aprovechó la oportunidad que se le presentó de elaborarlo como tema de planificación en la (E.G.P.).

"HAY HOMBRES QUE LUCHAN UN DÍA
Y SON BUENOS,
HAY OTROS QUE LUCHAN UN AÑO

Y SON MEJORES,
HAY QUIENES LUCHAN MUCHOS AÑOS
Y SON MUY BUENOS,

PERO HAY LOS QUE LUCHAN TODA LA VIDA,
ESOS SON LOS IMPRESCINDIBLES"
Bertolt Brecht.

Dedicatoria:

A mi familia; mi esposa Beryl Córdova, compañera incondicional en el bien y en el mal, mis hijos Adriana María Torres Córdova, Darrelle Villarini y Sergio Villarini, frutos nacidos de una esperanza que le da sentido a la lucha, herramienta básica para el desempeño por la vida y a mis padres Frank Torres y Olga Esther Martínez y mis abuelos Antonio Martínez Morel y Olga Ávila y mi abuelo Roberto Torres Busquets que me han enseñado que el sentido de la lucha se recoge en el fruto, que no dejará de faltar siempre y cuando exista deseo de luchar.

Les amo; a ellos y a Dios les dedico este trabajo.

Reconocimientos:

Varias personas han sido claves en la aportación a la realización de este trabajo. Estas son las siguientes:

En primer lugar deseo agradecer al Profesor Félix I. Aponte por su interés, compromiso firme y ayuda en el desarrollo de este tema que es una porción a lo que tiene que ver con la protección, manejo y desarrollo de uno de nuestros recursos naturales de mayor importancia, los humedales. El profesor Aponte durante su posición como miembro de junta de la Junta de Planificación estuvo activo hasta el último momento en promover la restauración de la Laguna de Guánica utilizando como primera alternativa la zonificación del suelo en el antiguo lecho de la laguna y áreas adyacentes como una de conservación de recurso. Esto sin mencionar su participación a través de los años en promover la restauración de esta laguna.

El hidrólogo Arturo Torres me facilitó valiosa información actualizada en torno a la restauración parcial de los Everglades, un sistema de humedales que originalmente cubría una vasta extensión territorial en los Estados Unidos. Su restauración envuelve uno de los proyectos más ambiciosos a escala mundial y el mismo ha servido como una base comparativa para este proyecto que aunque a menor escala, el escenario en que concretizan los eventos que desembocan en el impacto a ambos humedales es muy similar.

El Hidrólogo Greg Morris y el Geógrafo Carlos Gilbe quienes accedieron a pertenecer al comité de este proyecto. Sus respectivas áreas de peritaje han servido de incalculable valor para la investigación, análisis y resultados en este proyecto.

El científico de suelos Gilberto Acevedo quien brindara su desinteresada cooperación en facilitar información sobre estudios de suelos en el Valle de Lajas. El Sr. Acevedo es retirado del Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos (USGS por sus siglas en inglés) y es el autor de la redacción del catastro de los suelos del área Norte (Arecibo) que publicara dicha agencia para marzo de 1982. En adición, el Sr. Acevedo participó en un estudio de suelos del Valle de Lajas y de los suelos de la Laguna de Guánica antes de su drenaje.

Al Sr. Gabriel Ferrer, presidente del Fondo de Mejoramiento, entidad sin fines de lucro y comprometida en promover la conservación de diversas áreas naturales en Puerto Rico le agradezco también su desinteresada cooperación en brindar información acerca de artículos sobre la participación y aportación directa del Fondo movimiento de presión para la restauración de la laguna.

Al Sr. Alicea Corrado, mejor conocido como "Murillo" miembro de la comunidad Fraternidad en Guánica y fundador de lo que se conoce como el Club de Dominós. Murillo es una persona muy influyente, querido y respetado

en esta comunidad además de ser un activista en todo lo relacionado a la restauración de la laguna. Su propiedad colinda por el Este de los terrenos de la laguna y ha sido un admirador de este recurso. Así lo demuestran sus fotos históricas de varias inundaciones que exhibe en su local. Es una persona clave en el desarrollo y envolvimiento de la comunidad con la laguna.

Tabla de Contenido

Titulo i
Resumen ii
Resumen Biográfico del Autor iv
Dedicatoria v
Reconocimientos vi
Tabla de contenido ix
Listado de tablas xii
Listado de ilustraciones xiii
Listado de Fotos xiv
Listado de apéndices xv

Capítulo I Definición del Problema 1
I. Naturaleza del Problema 4
II. La Laguna de Guánica en Perspectiva con la Pérdida de Humedales 11
A. Política Pública de 1950 12
B. Cambio de la Política Pública Década del 70
1- Reconocimiento de los Valores Ecológicos de los Humedales 15
2- Valores Sociales y Culturales de los Humedales 16
3- Marco Legal en la Protección de los Humedales 20
a) Ley de Municipios Autónomos 22
4- Descripción del Sistema Natural de la Laguna de Guánica 23
5- Origen Geológico y Clima en el Valle de Lajas 26
a) Tipo de Suelos 37
6- Ecología 40
C. Trasfondo Histórico y Datos Hidrogeológicos Generales de la Laguna de Guánica 45
D. Proyecto de Riego del Valle de Lajas
1-Concepto del proyecto; Sistema de Riego 47
2-Ampliación de las Tierras en el Uso Agrícola 48
3-Ley Núm. 277del año 1999 para Declarar la Política sobre el Desarrollo Agrícola de Terrenos en Lajas 51
4-Reserva Agrícola del Valle de Lajas 54
E. Viabilidad y Consecuencias de la Reconstrucción de la Laguna de Guánica y el Anegado 57
1-Plan de Área

Capítulo II.
I. Marco Teórico
A. Aspectos Generales sobre la Creación y la Evolución de la Política Pública Ambiental en Puerto Rico 63
B. El Plan de Área Dentro del Aspecto de la Conservación 68
C. El Problema y su Análisis ante la Necesidad de Establecer un Plan de Área 69
1-Sobre el Plan de Área para la Laguna de Guánica 73
D. Demarcación del Propuesto Plan de Área con la Reserva de la Laguna de Guánica 78
II. Estudio Comparativo
A. El Plan Comprensivo de Restauración de los Everglades 88
1-La Restauración de los Everglades 92
2-Preceptos Conceptuales del Plan de Restauración de los Everglades 94
III. Aspectos de Hidrología-Hidráulica 97

Capítulo III.
Enfoque y Metodología de Planificación
I. Introducción 101
II. Marco Ambiental de la Restauración de la Laguna 104
III. Diagnóstico de los Terrenos de la Laguna al Presente 105
IV. Vistas Públicas Celebradas 108
V. Proyecto Turístico del Torrero en el Municipio de Guánica 110
A. Situación en que se Encuentra el Proyecto del Torrero 111
VI. Programa de Conservación de Recursos del Departamento de Agricultura Federal 112
VII. Análisis Socioeconómico del Municipio de Guánica 114

Capítulo IV.
Análisis y Evaluación de la Problemática
I. Introducción 119
II. Capacidad de Almacenaje Hidrológica en la Laguna 120
III. Escenarios
A. Proposición para la Selección de Alternativas 122
B. Criterios de Selección 134
IV. Documento de Inventario 134

Capítulo V.
Implantación del Plan de Área 136
I. Guías de Acción 139
II. Reglamentación 141
III. Presupuesto Establecido para el Plan de Área 143
IV. Programación del Plan de Área 144
V. Conclusión 145
VI. Recomendaciones 147

Bibliografía

Listado de Tablas

Tabla1; Fincas Ubicadas en el Antiguo Lecho de la Laguna de Guánica 81

Tabla 2; Población de Guánica 115

Tabla 3; Descargas del Lago Loco (Desborde y Flujos Hacia el Canal) en Acres Pies 122

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1: Mapa de 1952 del Área Suroeste, Valle de Lajas Con sus Respectivos Humedales 6

Ilustración 2: Cuadrángulo Topográfico Mostrando Antiguo Lecho de la Laguna de Guánica u el Canal Principal de Riego 24

Ilustración 3: Mapa Geológico de la Región de Lajas 26

Ilustración 4: Mapa de Permeabilidad de Suelos en la Región Suroeste 31

Ilustración 5: Cuenca Hidrográfica del Valle de Lajas y la Zona Suroeste 44

Ilustración 6: Fincas Demarcadas en el Área de la Laguna 81

Ilustración 7: Mapa de Inundaciones de la Junta de Planificación 82

Ilustración 8: Demarcación del Plan de Área (primera alternativa) 84

Ilustración 9: Demarcación del Plan de Área (Segunda alternativa) 85

Ilustración 10: Diagramas Esquemáticos Presentados en el Documento de Análisis de Alternativas en la Restauración de la Laguna de Guánica Preparado por Gregory L. Morris & Associates 87

Ilustración 11: Niveles de Pobreza 117

Listado de Fotos

Foto 1; Vista del Sureste de la Laguna 29

Foto 2; Montículo de donde se tomó la foto 1 29

Foto 3; Vista del Área Sur de la Laguna 30

Foto 4; Punto de Encuentro entre el Río Loco y el Canal Principal de Drenaje 30

Foto 5; Foto Aerea de febrero de 1998 del Área del Lecho de la Laguna y sus Proximidades 80

Foto 6; Portón que Divide la Entrada del Camino al Norte De las Propiedades del Norte de la Laguna 109

Listado de Apéndices

Apéndice A Documento de Inventario de Flora y Fauna en el Área de la Laguna de Guánica

Apéndice B Tipos de Cultivos en los Terrenos del Antiguo Lecho de la Laguna de Guánica

Apéndice C Carta del ex gobernador al DRNA, JP y JCA Reiterando y Reconociendo la Importancia de los Humedales como Recurso Natural, Comprometiendo una Política Pública para su Protección

Apéndice D Artículos de Periódicos

Apéndice E Borrador del Documento del Proyecto Laguna Guánica Encabezado por el Comité de Restauración del DRNA

Apéndice F Suplemento del Nuevo Día Preparado para el Proyecto Laguna Guánica

Apéndice G Publicaciones Sobre la Laguna de Guánica, Comité Pro Restauración Laguna de Guánica y Fondo de Mejoramiento

Apéndice H Foto Aerea de Agosto de 1936 de la Laguna de Guánica Llena a su Máxima Capacidad

Apéndice I Publicación Preparada por Servicios Técnicos, 1990

Apéndice J Fotos en el Lecho de la Laguna sobre Evento Extraordinario de Lluvia en Noviembre de 2003 y Comparación con Evento de Lluvia de Abril de 2003

Capítulo I. Definición del Problema:

I. Naturaleza del Problema:

La eliminación de la Laguna de Guánica a mediados de la década del 50 para fines agrícolas no sólo permitió perder uno de los ecosistemas acuáticos naturales más importantes de la Isla, sino que hasta el presente no ha logrado cumplir con un uso adecuado para sus terrenos en un marco de sustentabilidad. En Puerto Rico, al igual que otras regiones sobrepobladas del mundo, los recursos naturales se ven amenazados. El uso inadecuado de los suelos en Puerto Rico ha desembocado en una mala planificación que no fomenta la necesidad de trabajar el uso de los espacios en desarrollos sustentables. Esto se aplica también a la pérdida de valiosos recursos naturales. La Laguna de Guánica se eliminó a un alto costo ambiental que supera al de los beneficios cuando se dio pie a la agricultura como parte del Proyecto del Valle de Lajas. Drenar la Laguna de Guánica para dar paso al cultivo en las tierras que componían su lecho no ha rendido una producción agrícola satisfactoria en estos terrenos a través de los años. Los terrenos del lecho de la laguna son de muy poca fertilidad, altamente impermeables y de alta concentración de sales y minerales. Acondicionar la tierra en el lecho de la laguna como mejorar su fertilidad para que ofrezca mejor y mayor diversidad en sus cultivos es una tarea que supera en costo los beneficios económicos de los cultivos.

Este proyecto pretende justificar la necesidad de diseñar un Plan de Área que demarque físicamente el espacio territorial adecuado que incluya el antiguo

lecho de la laguna y sus áreas aledañas con el fin de reconstruir la laguna en un futuro. El Plan de Área deberá ser el primer paso dentro de un proceso de intervención que permita por medio de su análisis establecer primero el área para eventualmente el desarrollo y manejo del recurso. La necesidad de establecer un Plan de Área para rescatar este valioso recurso es fundamental para tener primero una idea clara de qué y cuánto espacio físico se necesita proteger aplicado a una realidad existencial al presente en este lugar. El Plan de Área para la Laguna de Guánica no pretende interferir con la actividad agrícola que se lleva acabo en el Valle de Lajas.

Actualmente existe el reconocimiento y el mandato por parte del Gobierno y de las agencias correspondientes como el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) por reconstruir la Laguna de Guánica. Se han concretizado estudios especializados, entre ellos de suelo (USGS), hidrológicos(Gregory L. Morris & Associates) necesarios para entrar en la etapa de reconstrucción de la laguna. Sin embargo, se debe antes concretizar un Plan de Área para que por medio de un análisis utilizando parámetros reales existentes como límites de propiedades, estructuras en los predios y condición actual de los terrenos, delimitar el área para entonces se pueda dar el inicio de los procesos de la restauración y posteriormente el manejo al recurso. El Plan de Área para la Laguna de Guánica persigue los siguientes objetivos:

- Servir como herramienta base en los procesos de restauración de la laguna estableciendo en área geográfica marcando los suelos a conservarse.
- Aportar al mejor uso del suelo permitiendo reconstruir la laguna, lo que era en su esencia y condición natural, sentando una base de desarrollo sustentable para el municipio de Guánica en el uso de estos suelos.
- Aportar a la conservación de nuestros humedales para las futuras generaciones.
- Ayudar a integrar y concientizar a la comunidad con la protección y manejo del recurso ya sea económicamente por medio del turismo o por la educación ambiental.

Las metas principales que persigue el Plan de Área para la Laguna de Guánica son:

- Integrar todo el sistema de humedales del Suroeste de la Isla, fomentando el turismo de naturaleza fortaleciendo el desarrollo en este renglón a nivel regional a parte del municipal.
- Documentar la existencia de mecanismos económicos, particularmente con los humedales como fondos federales para que el gobierno y otras instituciones puedan adquirir tierras de importancia ecológica para su preservación.

II. La Laguna de Guánica en Perspectiva con la Pérdida de Humedales:

Los países que forman parte de la Organización de Naciones Unidas (ONU) acordaron en la Cumbre de Río de Janeiro, Brasil en el 1992 que las riquezas naturales en el planeta estaban siendo explotadas a un ritmo desmedido y demasiado alto. Los países del primer orden que albergan aproximadamente el 15% de la población total del planeta son los que demandan mayor consumo y explotación de los recursos naturales. Ante tal preocupación, se logra llegar al acuerdo internacional de que los países deben explotar los recursos por medio de un desarrollo sustentable. A partir de aquel momento, los países de la ONU se reúnen cada cierto tiempo para evaluar cuál es la situación internacional actual en cuánto a cómo y hacia dónde va dirigido el desarrollo sustentable de los recursos naturales de la Tierra.

Los humedales son sistemas naturales que igual que los bosques lluviosos, los océanos, ríos y estuarios se han visto afectados por este consumo humano de las poblaciones del mundo. Al igual que estos otros sistemas, los humedales también tienen un reconocimiento internacional en cuanto a su función de biofiltro, albergue y nacimiento para infinidad de especies. Son sistemas transitorios entre los terrestres y acuáticos que deben estar presentes para cumplir su importante función biológica tanto para las especies terrestres como para las acuáticas. Lamentablemente, estos sistemas se han visto afectados a todo lo largo de nuestro planeta y Puerto Rico no ha sido la excepción. Muchas de las políticas de siglos anteriores en varios países incluyendo a Estados

Unidos y Puerto Rico fue la del concepto de "robar" a la naturaleza los espacios que ésta utilizaba como humedales para tener más tierras para el desarrollo y el consumo humano. En la actualidad, parte del producto del análisis y reflexión en cuanto a esta situación de los humedales del pasado es que estas políticas se han modificado para dar paso atrás a un proceso que antes se consideraba como productivo. Lo que quiere decir esto es que las políticas actuales están incentivando no sólo proteger los humedales sino volver a restaurarlos, dando un revez a aquel proceso de eliminarlos para "el bienestar humano".

A través de la historia, la existencia de la Laguna de Guánica ejerció un vínculo entre la gente, las especies que allí habitaban y toda la actividad socio-cultural en el municipio de Guánica y la región de Suroeste de Puerto Rico. Este magnífico ecosistema acuático natural era el cuerpo de agua dulce más extenso en la Isla y junto al Anegado (en Lajas) uno de los puntos más dinámicos del Caribe en interacción de aves acuáticas migratorias. Así lo datan ornitólogos que hicieron trabajos de observación e investigación en esta parte de Puerto Rico a comienzos y mediados del siglo XX (Beatty, Harry A. *Notes on Birds Observed at Guánica Lagoon, Puerto Rico*, Journal of the Department of Agriculture of Puerto Rico, XV, 1931.) y (Danforth, Stuart T. *Puerto Rican Ornithological Records. Journal of the Department of Agriculture of Puerto Rico*, Vol. XV, 1931.).

En la región de Lajas, la característica geográfica de mayor prominencia lo es el Valle de Lajas. En la Ilustración 1 se puede apreciar el área del Valle de Lajas

La Laguna de Guánica se drenó en el año 1955 como parte del Proyecto de Riego del Valle de Lajas o Proyecto del Suroeste para añadir 3,000 cuerdas (Anegado y Laguna) al cultivo de la caña de azúcar que cubría todo los valles, colinas y altiplanos de Puerto Rico. Una vez se drenó la laguna, se construyó dentro del lecho de la misma el canal de drenaje del sistema de riego por inundación del Valle de Lajas que desemboca en el Río Loco. Se le añadirían estas tierras del lecho de la laguna a las del resto de este valle (incluyendo las del Anegado) para cultivar la caña de azúcar.

La laguna, además de ofrecer sustento económico por medio de la caza y la pesca a familias del barrio Ciénaga en donde estaba ubicada ejercía una función natural como charca de retención en el caso de eventos extremos de lluvias. Testimonios de residentes y eventos históricos climáticos evidencian que mientras existió la Laguna de Guánica no hubo inundaciones de grandes proporciones en el área del caso urbano de Guánica. En aquel entonces las aguas drenaban mayormente al Oeste del pueblo durante periodos de inundaciones. Los eventos de inundaciones dentro del caso urbano del pueblo de Guánica localizado al suroeste de la laguna, han ocurrido posterior a su drenaje.

Los suelos de la laguna están catalogados por el Servicio de Suelos de los Estados Unidos (US Soil Survey) como *Aguirre Arcilloso* (Ag) y *Guánica Arcilloso* (Gc). Estos suelos muestran propiedades de suelos hídricos por su condición

natural de retener agua. La existencia de la Laguna de Guánica al Este del Valle de Lajas se debía a que era esta la sección más baja del valle hacia donde drenaban las aguas, acumulándose aquí y formando la laguna. Al drenar la laguna estos suelos altos en niveles de sales y minerales no mantienen propiedades de fertilidad para sostener cosechas productivas y son considerados en las mismas descripciones hechas por el Servicio de Suelos de los Estados Unidos como unos difíciles de trabajar para la agricultura. Una vez el mercado de la caña de azúcar declina, ya los terrenos no ofrecen ningún beneficio en términos de costo-efectividad ni para la agricultura ni para el ambiente. En la actualidad, los cultivos dentro del antiguo lecho de la laguna prácticamente no se están llevando a cabo por lo que se convierten en espacios no utilizables por la actividad humana ni por la naturaleza en su máxima y más eficiente forma.

Desde el año 1978 el Programa de Manejo de Zona Costanera (PMZC) adscrito al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) reconoce la necesidad y viabilidad de restaurar la Laguna de Guánica. Durante casi dos décadas sectores comunitarios junto al Comité de Pro Rescate de la Laguna de Guánica entre otras entidades ejercieron cierta presión social a sectores del Gobierno. No es hasta la década de los 90 que bajo la administración del ex gobernador Pedro Roselló que se da una encomienda (copia de la carta incluida en Apéndices) a la Junta de Calidad Ambiental (JCA), al Departamento de Recursos Naturales (DRNA) y a la Junta de planificación (JP) para el

establecimiento de una política pública estatal para la protección, conservación y manejo para los humedales de Puerto Rico. En su encomienda establece que la política pública deberá sentar las bases para un proyecto de ley a estos efectos En ésta alude a que "hasta finales de la década del sesenta la conversión de éstas áreas (humedales) en terrenos agrícolas fue la razón principal para la pérdida de humedales en Puerto Rico". Restaurar la Laguna de Guánica es la política pública del DRNA a través del PMZC. A la División de Patrimonio Natural del DRNA se le encomendó por el Gobierno la tarea de dirigir y organizar la operación de reconstruir la Laguna de Guánica.

El DRNA inició unos esfuerzos encaminados a evaluar la restauración de la Laguna de Guánica los cuales culminaron en la contratación para el estudio Hidrológico Hidráulico (H-H). El mismo se sometió al DRNA (1999) con sus recomendaciones. Históricamente ha existido un clamor de parte de las comunidades aledañas a la Laguna, instituciones cívicas, grupos ambientalistas y la comunidad científica en general para culminar la restauración de esta laguna. La información en apoyo de estos argumentos se somete como parte de los Apéndices de este documento.

Finalmente, la Junta de Planificación en apoyo y reconocimiento por este clamor que es también el mismo del Gobierno Central, se designa la laguna y sus inmediaciones como área de Conservación de Recursos 1 (CR-1) en el 2002. Esta zonificación especial obtuvo un rechazo de parte del Departamento de

Agricultura. El Departamento de Agricultura tiene la encomienda de crear un plan de manejo para la designada Reserva Agrícola del Valle de Lajas. Aprovechando esta coyuntura, esta agencia interesa que se cambie la designación de CR-1 a una de Agrícola (AR-2), aduciendo a que se perdería un esfuerzo de 50 años si estas 1,200 cuerdas del lecho de la laguna no se utilizan para fines agrícolas. No obstante esta objeción, el hecho es que nunca se ha podido desarrollar agrícolamente lo que comprendía la cuenca de la laguna por las condiciones de sus suelos indicadas previamente.

Visto desde otro ángulo, no contar con la Laguna de Guánica tal vez refleja el uso inadecuado e ineficiente de un suelo o terrenos que pueden volver a aportar beneficios ecológicos y sociales. Desde la perspectiva de los recursos naturales en Puerto Rico, la restauración de la Laguna de Guánica pudiese convertirse en un caso ejemplar de protección, conservación, y sabio manejo de un valioso recurso natural en la isla. Ante el avasallador, destructivo y descontrolado desarrollo urbano, comercial e industrial en Puerto Rico, la restauración de la laguna pondría en justa perspectiva y lugar la importancia de proteger estos valiosos recursos ecológicos en la Isla. La Laguna de Guánica refuerza por otra parte el valor turístico-ecológico del Municipio de Guánica, al concienciar en muchos de los habitantes de Guánica el valor de estos recursos naturales. Esta conciencia ecológica adquirida mejoraría las relaciones entre miembros de una misma comunidad y también entre las comunidades aledañas a la laguna. Hechos históricos de esta laguna señalan que la misma dio sustento alimentario

por medio de la pesca a miembros de las comunidades cercanas, como lo son las comunidades de Ciénaga y Arenas. Partiendo de lo que el concepto de la valorización por este recurso trae a las comunidades de Guánica, se puede integrar y planificar la actividad humana dentro de un marco de sustentabilidad del sistema.

A. Política Pública de 1950

El proyecto de reclamación del Valle de Lajas atrajo entre otros a un científico visitante de Estados Unidos, el Dr. Israelen Orson. Como parte de las actividades, el Dr. Orson publica un artículo titulado *Drainage and Reclamation Problems in Lajas Valley, Puerto Rico* (Agricultural Experimental Station, 1954). En esta publicación establece y citamos:

"Substantial progress in the drainage of lands for crop production has been made by England, Holland, Italy and the United States of America. The first noteworthy drainage in the United State was accomplished nearly 120 years ago, and since then, 115 million acres has been successfully drained. An additional 100 million acres will be drain in the United States..." Luego de un análisis de situación en el Valle de Lajas con los problemas de salinidad, concluye el Dr. Orson "en ciertos sectores que el drenaje de la laguna es esencial pero no suficiente para reclamar los suelos del valle".

Obviamente, esta política es contraria a las normas y regulaciones actuales, a la

política pública y al buen deseo de todo ciudadano, tanto en Estados Unidos como en Puerto Rico.

Este suceso establece el marco histórico y de orden público en que ocurrió el drenaje del cuerpo de agua dulce natural más grande que existía en Puerto Rico.

B. Cambio de la Política Pública Década del 70

1- Reconocimiento de los Valores Ecológicos de los Humedales

No es hasta la década del 70 que surge el reconocimiento del valor de los humedales. Entonces comienza a enmarcarse científicamente las funciones y los valores ecológicos de un humedal. Las tierras pantanosas que se consideraban inútiles y amenazantes a la salud, ahora se les reconoce unas importantes funciones. Estas se pueden evaluar en cuatro categorías: sus funciones de hidrología, bio-geoquímica, propiedades de comunidades de plantas específicas y propiedades faunísticas específicas.

En los aspectos hidrológicos se definen las siguientes funciones:

- **Almacenaje de agua en condiciones dinámicas**. Esta es una función importante relacionada con el control de inundaciones al permitir mayores áreas de captación que en zonas no inundables.
- **Almacenaje de agua a largo plazo**. Aspecto muy importante en el amortiguamiento durante periodos de sequía.

- **Disipación de energía**. Los humedales de vegetación emergentes (palustrinos) ofrecen resistencia al flujo de las aguas disminuyendo sus velocidades y los impactos adversos que ello conlleva, tales como la erosión, daños mecánicos a la vegetación y estructuras.
- **Almacenaje subterráneo**. Los humedales y cuerpos de agua promueven el movimiento de agua lateral subterráneo, extendiendo en áreas más amplias un nivel freático más cerca de la superficie.
- **Moderación del flujo y descargas de agua**. Por los aspectos de la fricción producida en el flujo de las aguas por la vegetación de los humedales y la inyección de agua subterránea por la presión hidráulica, reducen las velocidades de flujos y descargas, extendiendo el tiempo de disponibilidad de esta agua.

En los aspectos biogeoquímicos se definen las siguientes funciones:

- **El ciclo de nutrientes**. Aunque estas funciones ocurren en otros hábitats en los humedales, tienden a acentuarse por promoverse una concentración de compuestos de nitrógeno, fósforo, azufre y otros elementos del ciclo biogeoquímico. La presencia de agua y humedad en el terreno hacen un ambiente hóspito para la oxidación de compuestos de estos elementos para la absorción de las plantas.
- **Retención de material particulado.** Los humedales ayudados por su vegetación, promueven la retención de material particulado, sea este orgánico o mineral (sedimentos).

- **Exportación de carbono orgánico**. Existen unos altos valores de productividad primaria en los humedales. Esta condición por la presencia de agua durante todo o casi todo el año, produce excedentes de materia orgánica que se exportan a otros ecosistemas.

En los aspectos de las propiedades de las comunidades vegetales se definen las siguientes funciones:

- **Establecimiento de comunidades de plantas específicas.** Las propiedades de la vegetación de humedales requieren estructuras y propiedades específicas para poder convivir en condiciones de saturación, inundación, poco oxígeno en el subsuelo y fuertes corrientes en humedales riparinos. Ocurren en estas múltiples adaptaciones tales como tejidos con bolsillos de aire para evitar hundirse como en el jacinto de agua (*Eichhornia crassipes*) y la flor de loto (*Nelumbo nucifera*).
- **Establecimiento de biomasa típica de detrito.** La flora microscópica de los humedales tiende a ser más diversificada y de mayor biomasa que aquellas de ecosistemas secos.

En los aspectos de la comunidad faunística y el mantenimiento de hábitat se definen las siguientes funciones:

- **Mantiene una estructura de hábitat espacial.** Incluye ecosistemas de bosques con complejas comunidades sub-acuáticas como por ejemplo los manglares y cuerpos lacustrinos con vegetación arbórea.
- **Mantienen interacciones y conexiones entre diferentes ecosistemas de humedales.** Sirven de puntos de conexión entre las rutas migratorias

de aves acuáticas. También ocurren interconexiones por rutas migratorias de crustáceos y peces y en ocasiones entre cuerpos de agua no conectados por el transporte accidental de huevos y larvas en las patas y el cuerpo de las aves acuáticas.

- **Mantiene una distribución y amplia abundancia de invertebrados y vertebrados.** Los ecosistemas de humedales y acuáticos proveen una alta biodiversidad de especies, incluyendo muchas amenazadas o en peligro de extinción.

2- Valores Sociales y Culturales de los Humedales

Además de estas funciones, los humedales tienen unos usos y valores importantes en la coexistencia con los seres humanos. Estos incluyen valores estéticos para contemplación y relajamiento, valores recreativos de diferentes aspectos y producción de productos de explotación y consumo. Dado al reconocimiento de estas funciones y valores de los humedales hubo la necesidad de cambiar radicalmente el concepto de valores sobre los humedales de las dadas previas al 70 y posterior a estas. El Congreso Federal tuvo que establecer leyes y reglamentaciones agresivas con poderes punitivos como lo son la Ley Federal de Agua Limpia ("Clean Water Act") y sus enmiendas y reglamentos. La Sección 404 de esta Ley queda delegada al Cuerpo de Ingenieros del Ejercito de los Estados Unidos, agencia que tiene jurisdicción en Puerto Rico sobre las aguas territoriales de los Estados Unidos. La Sección 404 de la Ley de Aguas Limpias autoriza desarrollar un programa de permisos para

controlar las operaciones de dragados y rellenos con el fin de proteger los humedales.

3- Marco Legal en la Protección de los Humedales

La política pública ambiental en Puerto Rico también cuenta con unas leyes y reglamentos que se aplican por varias de las agencias reguladoras a nivel estatal. La Junta de Calidad Ambiental (JCA) por medio de la Ley 9 de 1970, según enmendada, estipula que esta agencia es responsable de implantar los objetivos y metas de la Ley de Aguas Limpias federal y de adoptar e implantar el Reglamento de Estándares de Calidad de Agua. Esta ley federal se propone como meta general asegurar la calidad y funcionamiento de las aguas y cuerpos de agua de Puerto Rico.

La Junta de Planificación (JP), por su parte cuenta con un documento normativo titulado "Objetivos y Políticas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico". Dicho documento establece en sus metas y objetivos de política pública de áreas de recursos naturales, ambientales y culturales, (bajo la sección 32.00): **"DESARROLLAR PLANES DE CONTROL Y MANEJO DE LA CONTAMINACIÓN ACUATICA POR FUENTES DISPERSAS DE CONTAMINACIÓN ASOCIADAS A LAS CATEGORÍAS DE DESARROLLO URBANO, AGRICULTURA, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE MARINAS, HIDROMODIFICACIONES Y A LA DESTRUCCIÓN O ALTERACIÓN DE HUMEDALES.** Esto plantea que se lleven a cabo medidas para el manejo para

el control de fuentes dispersas de contaminación que afecten la calidad de agua de todos los sistemas ecológicos de agua. Lo segundo es que se establezcan zonificaciones especiales que controlen el desarrollo de los terrenos con el fin de proteger las cuencas hidrográficas superiores a los embalses para proteger tanto a los abastecimientos de agua como mantener una calidad en la biota acuática y ribereña. Este documento de Objetivos y Políticas del Plan de Usos de Terrenos reconoce a los humedales entre otros recursos costeros como uno de los recursos naturales importantes y los incorpora dentro del proceso de la política pública para su manejo especial. Por lo que existe entonces un vínculo entre lo que expresa este documento en esta sección antes descrita (32.00), específicamente en cuanto a los humedales se refiere, con lo que expone el Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico. Esto supone que debe existir una compatibilidad en cuanto a la evaluación de los casos de desarrollos en áreas de las costas con la política pública estatal del Programa de Manejo de la Zona Costanera de Puerto Rico en cuanto al manejo de recursos costeros, cualificando los humedales como uno de ellos.

Como se discute más adelante, y como bien se menciona en el documento de Análisis Hidrológico-Hidráulico: *Restauración de la Laguna de Guánica Impactos sobre los Niveles de Inundación Regulados preparado para el DRNA* por Gregory L. Morris & Associates en 1999, el retornar el cauce del Río Loco al lecho de la laguna ayudaría a amortiguar el efecto de las aguas provenientes de inundaciones.

El uso inadecuado de las tierras en Puerto Rico ha sido un problema cuyas raíces se remontan a principio del siglo pasado. En pleno siglo 21, resulta penoso reconocer que el uso de las tierras en el país aún no se le haya dado la importancia social, ambiental y económica que le corresponde. Esta situación se agrava ante el desenfrenado desparramamiento urbano al que Puerto Rico ha estado sometido a través del tiempo. Pese a esto, a tan poco tiempo de haber llegado el nuevo siglo, es preocupante que un segmento de la población aún no tenga una idea de la importante función que tienen los humedales en Puerto Rico. Por el contrario, los humedales tradicionalmente se han asociado a pestilencias y lugares no deseables, cuna de muchas enfermedades. Todavía hay sectores en nuestra comunidad que piensan de esta manera en torno a los humedales.

Esta forma de pensar se encuentra reflejada dentro de la política pública del país que en las décadas del 1940 Y 1950 contaba con unas leyes que impulsaban la destrucción de muchos de estos sistemas naturales. Estas leyes, tales como la "Ley de Tierras para Puerto Rico" (Legislatura de PR, 1941) y la "Ley para la Reclamación de Tierras Pantanosas y Áridas (Legislatura de PR, 1948), se diseñaron para facultar en aquel momento a la Autoridad de Tierras para alegadamente "rescatar' terrenos anegadizos en favor de aprovecharlos físicamente. Este programa de reclamación de tierras pantanosas se instituyó a la par con la política agraria que se llevaba a cabo a finales de la década del 1940. Estas dos leyes, junto a la Ley de Riego del Proyecto del Suroeste

(Legislatura de PR, 1945), constituían en aquel entonces las herramientas vitales para justificar el desarrollo agrícola, pese a su impacto directo en los hábitats críticos.

Sin embargo, no es hasta el año 1977, bajo la administración del Presidente Jimmy Carter que se aprueba la Orden Ejecutiva 11990. Dicha Orden reconoce la importancia ecológica de los humedales como sistemas naturales que proveen (1) un hábitat importante a especies, (2) actúan como filtros biológicos, (3) actúan como zonas de control de inundaciones, (4) aportan a la recreación pasiva, y (5) contribuyen a la investigación científica. Cabe señalar que a partir del 1993, bajo la administración del Presidente Clinton, se comenzaron a añadir más de 40 mejoras al Programa de Protección de Humedales del "Clean Water Act" que va a la par con la filosofía de conservar estos recursos naturales. De esta forma se canalizan las mejoras a este programa difundiéndose por las diversas agencias encomendadas al manejo, la protección y el estudio de estos sistemas naturales. Tanto en los Estados Unidos como en Puerto Rico, estas leyes son aplicables, por lo que se ha fundamentado en revertir el daño causado a estos sistemas durante tantas décadas. El programa destaca o fomenta particularmente el concepto de restauración de humedales.

De vuelta al año 1948, periodo en que se le requiere a la Autoridad de Energía Eléctrica, conocida en aquel entonces como Autoridad de Fuentes Fluviales, la construcción del Proyecto de Riego del Suroeste de Puerto Rico, la economía

del país todavía estaba sostenida principalmente por la agricultura. Cabe mencionar que ya para la década de los 40, algunas fincas del barrio Ciénaga y Arenas de Guánica, bombeaban y regaban sus cultivos utilizando aguas de la laguna. Es en esta misma década que se cambia el cauce del Río Loco para que desembocara en la Laguna de Guánica. La desviación del Río Loco se hizo con el fin de mantener unos niveles de agua adecuados en la laguna. Estos niveles sostenían la constante actividad de riego en los terrenos agrícolas de esa región. El proyecto de riego desarrollado más tarde cambió nuevamente el patrón de drenaje de la laguna y del Río Loco.

a) Ley de Municipios Autónomos:

La Ley de Municipios Autónomos de 1991 (Ley 81) es una enmienda a la anterior Ley Núm. 146 del 18 de junio de 1980. Esta ley parte de una declaración de política pública que se enfoca en que los gobiernos municipales compuestos por los alcaldes y los asambleístas municipales son los funcionarios electos más cercanos a nuestra ciudadanía.

A raíz de la reforma municipal que se dio en Puerto Rico, surge en 1991 la Ley Núm. 81 de Municipios Autónomos. Esta ley se convertiría en una herramienta principal para los municipios al concederles el poder para planificar un desarrollo municipal que estuviese a tono con sus necesidades. Los municipios serían autónomos en sus decisiones y no se regirían por los mandatos del gobierno central, creándose una transferencia entre ambos gobiernos, del central al

municipal. La reforma municipal lo que pretende por medio de esta ley, es la descentralización del gobierno, fomentando un mejor manejo de cada municipio en términos de su desarrollo social, económico y cultural. Según el Reglamento de Planificación Núm. 24, documento diseñado por la Junta de Planificación sobre los Planes de Ordenación Municipal, se le conceden a los municipios la autoridad de dirigir el uso propicio y aprovechamiento máximo de sus terrenos para el bienestar de las actuales y futuras generaciones.

Cuando estos procesos de desarrollo a nivel municipal ocurran, establece el Reglamento 24 que se hará por medio de los Planes de Ordenación. Citando directamente el Memorial Explicativo de dicho reglamento, se refiere a que " Estos planes contendrán las estrategias y disposiciones para el manejo del suelo urbano, la transformación del suelo urbanizable en suelo urbano de forma funcional, estética y compacta y la conservación, protección y utilización (de forma no urbana), del suelo rústico. El municipio promoverá y fomentará la participación ciudadana en el proceso de elaboración y adopción de los Planes de Ordenación". Estos planes, según el reglamento serán revisados por los municipios en coordinación con la Junta de Planificación. Son tres tipos de Planes que trabajarán con la ordenación de los espacios municipales. Estos son: el Plan Territorial, el Plan de Ensanche y el Plan de Área. El primero se concentra meramente en clasificar la totalidad del suelo del municipio en suelo urbano, urbanizable y rústico. El segundo aplica sólo al Programa de Ensanche (suelo a urbanizarse), y cae dentro del Plan Territorial. El tercero, Plan de Área,

precisamente por existir dicha conexión hidrológica. La Laguna de Guánica tenía una cabida de 1,400 cuerdas, siendo el mayor cuerpo de agua dulce de Puerto Rico. Otra actividad que ocurría en la laguna ligada a la interrelación hidroecológica era la vida acuática, peces, anfibios, ciertos crustáceos y moluscos como algunos insectos acuáticos tienden a poblar hábitats equivalentes a éste.

En la ilustración 2 se presenta el cuadrángulo topográfico del "U.S. Geological Survey" mostrando el área demarcada del antiguo lecho de la Laguna de Guánica y el canal de drenaje del sistema de riego del Valle de Lajas.

5- Origen Geológico y Clima en el Valle de Lajas

El origen del Valle de Lajas se debe al movimiento de las capas tectónicas que se asocian a elevaciones y sumersiones sobre y bajo el nivel del mar. Este fenómeno provocó que en miles de años se depositaran sedimentos salinos. Es por eso que hoy día los suelos que comprenden básicamente el Valle de Lajas están constituidos por éstas sales y sedimentos. Los niveles de éstas sales y sedimentos en este valle al igual que en otras áreas anegadizas exceden los de otros tipos de suelos. Esta condición de suelos salinos es lo que convierte a muchos terrenos del Valle de Lajas en unos de poca fertilidad para la agricultura. Aunque las condiciones geomorfológicas del Valle de Lajas resultaban en principio propicias para desarrollos agrícolas, las condiciones taxonómicas y relativa infertilidad de sus suelos l imitaron la capacidad agrícola del valle. El

Antiguo Lecho de la Laguna

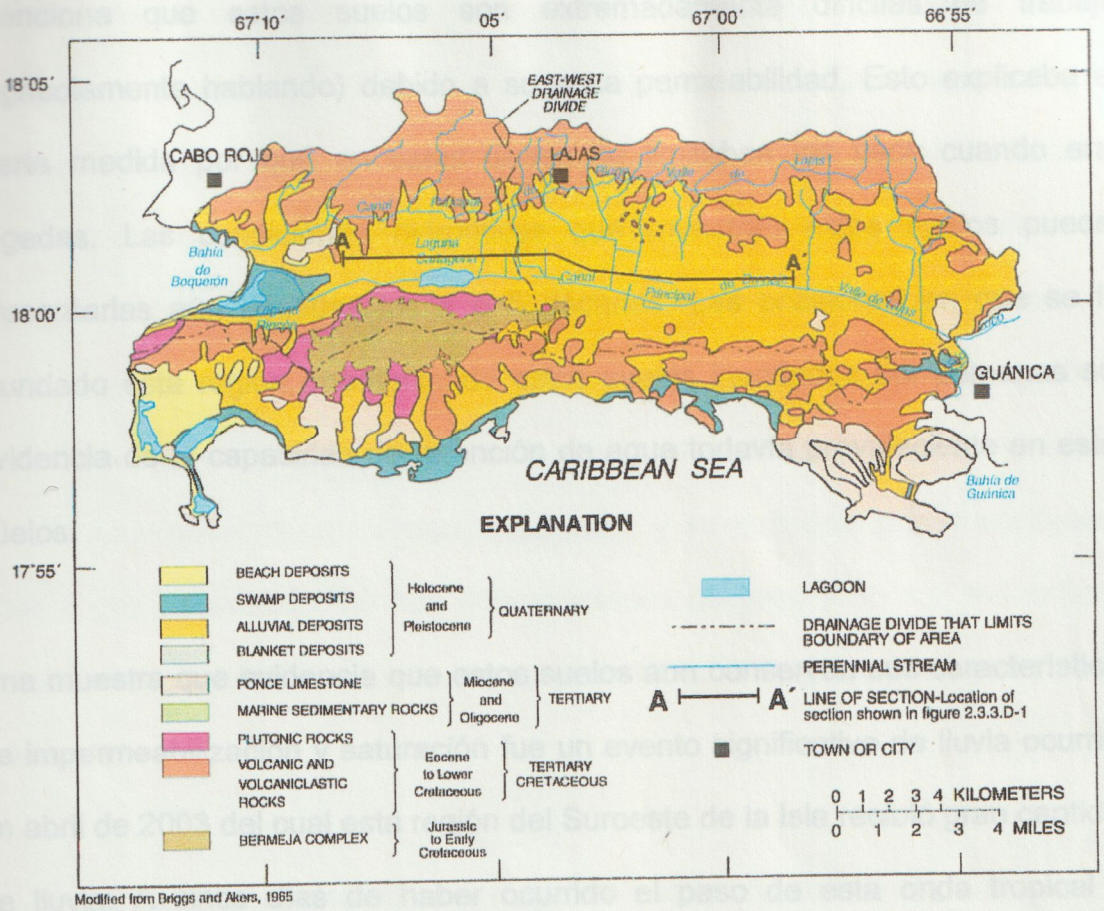
Ilustración 2; Cuadrángulo Topográfico (USGS, Guánica, PR) Mostrando Antiguo Lecho de la Laguna de Guánica y el Canal Principal de Riego

clima imperante en esta región ha contribuido significativamente también a que los suelos sean salinos. El Sur de la Isla se caracteriza por tener un clima árido, llueve poco. Las propiedades desarrolladas por la flora del lugar a consecuencia de la poca abundancia de agua contribuyen a que los niveles de evapotranspiración excedan los niveles de precipitación. En lugares donde los niveles de precipitación son altos, la lluvia "lava" las sales expuestas en la superficie y a pocos centímetros del suelo. A esto, si se le añade que la geomorfología del área es una cuenca de pendientes abruptas o considerables con buenos drenajes, facilita aún más el proceso de "lavado" de las sales del

suelo. Desafortunadamente, este no ha sido el caso en la cuenca del Valle de Lajas.

En la Ilustración 3 por medio de un mapa geológico se muestra el asentamiento geológico de la región de Lajas.

La fase geológica que culminó con la creación del Valle de Lajas creó además las depresiones más profundas en el valle, precisamente en el área que comprendía la Laguna de Guánica (en el litoral Este y Sureste del valle). Al recogerse las aguas al Norte de éstas depresiones, se acumuló el agua, formándose la Laguna de Guánica. Toda esta zona anegadiza, incluyendo la laguna, funcionaba como un área de amortiguamiento de inundaciones para los municipios cercanos a este lugar como Guánica y Lajas, durante periodos fuertes de lluvia. Las aguas en exceso que eran recogidas por las cuencas de la laguna y el Anegado se depositaban aquí sin correr directamente a las zonas urbanas de éstos municipios. Además existe un acuífero artesiano con altos niveles de sales y minerales debido a su geomorfología (Gilberto Acevedo, com. pers.). Este acuífero resulta en formaciones de "tumores" por afloramiento y evaporación del agua en la base de las colinas, creando formaciones irregulares de depósitos de estas sales. Según Acevedo, el agua de la laguna ejercía una presión hidráulica que evitaba el afloramiento de estas sales.



Modified from Briggs and Akers, 1965

Ilustración 3: Mapa Geológico de la Región de Lajas.

Fuente: U.S. Geological Survey, Atlas of Ground-Water Resources in Puerto Rico and the US Virgin Islands.

a- Tipo de Suelo en la Laguna:

Dentro de la taxonomía de los suelos en el litoral de la Laguna de Guánica, según el catastro de suelos preparado por el Servicio de Conservación de Suelos del Departamento de Agricultura de los EE.UU., están catalogados dos tipos de suelos; *Aguirre Arcilloso* (Ag) y *Guánica Arcilloso* (Gc). El suelo Gc lo constituye el sector Oeste del litoral de la laguna, y el Este está mayormente forjado por el Ag. Ambos suelos se caracterizan por estar en las laderas más bajas del Valle de Lajas y son de poco drenaje. En dicha edición del catastro, se

menciona que estos suelos son extremadamente difíciles de trabajar (agrícolamente hablando) debido a su poca permeabilidad. Esto explicaba en cierta medida por qué en éstas tierras se limitaban los usos cuando eran regadas. Las condiciones hidrofíticas que muestran estos suelos pueden presentarlas aún pasadas las 4 o 5 décadas. Las ocasiones en que se ha inundado esta región, manteniendo estos suelos inundados por semanas son evidencia de la capacidad de retención de agua todavía prevaleciente en estos suelos.

Una muestra que evidencia que estos suelos aun conservan sus características de impermeabilización y saturación fue un evento significativo de lluvia ocurrido en abril de 2003 del cual esta región del Suroeste de la Isla recibió gran cantidad de lluvia. A cinco días de haber ocurrido el paso de esta onda tropical (a principios de la cuaresma) nos dimos cita en el área de la laguna y tomamos algunas fotografías en distintos puntos de la laguna.

Al momento de tomar estas fotos había bajado el nivel que alcanzó el agua ya que habían transcurrido varios días de sol y el agua más bien baja de nivel debido a la evaporación. En esta región, la evaporación debido al su cálido clima contribuye a acelerar el proceso de evaporación en la tierra. Por lo menos durante la mitad del año el Valle de Lajas no recibe cantidades sustanciales de agua (lluvia), otra que no provenga de la cuenca del Río Loco en la zona de la Cordillera Central. Aun así, los niveles del Río Loco pueden bajar

cuantiosamente como se puede apreciar en la foto 5. Esta foto muestra el punto de encuentro entre el Río Loco y el canal principal de drenaje. Nótese que gran parte del volumen de agua proveniente del norte de la cuenca del Río Loco no atraviesa un pequeño banco de gravilla que forma parte del río. Los suelos de la laguna son profundos y casi planos. Según el catastro, estos suelos son una arcilla negra con una capa subyacente de arcilla parda con grandes acumulaciones de yeso, en el caso de *Guánica Arcilloso*. El *Aguirre Arcilloso* es gris muy obscuro en su capa superficial, y su subsuelo pardo aceitunado claro o gris aceitunado, no hay acumulaciones de yeso y no son tan salinos. Ambos suelos están catalogados como de fertilidad natural mediana y altamente calcáreos.

En la Ilustración 4 se muestra un mapa de permeabilidad de los suelos en la región de Lajas. El mismo incluye en su ilustración los tipos de asociaciones de suelos de esta región junto a su permeabilidad. Estudios efectuados sobre las propiedades de las arcillas oscuras (Acevedo *et.al.* 1976) establecen que el contenido de materia orgánica en los suelos Arcillas Aguirre y Guánica es alto para suelos tropicales. Estos alcanzan valores de 11% de materia orgánica. El lecho de la Laguna de Guánica estaba formado exclusivamente por las Arcillas Guánica y Aguirre (USDA, Soil Survey 1961). Este alto contenido de materia orgánica fue instrumental en la propuesta del drenaje de la laguna ante las expectativas de una alta productividad agrícola.

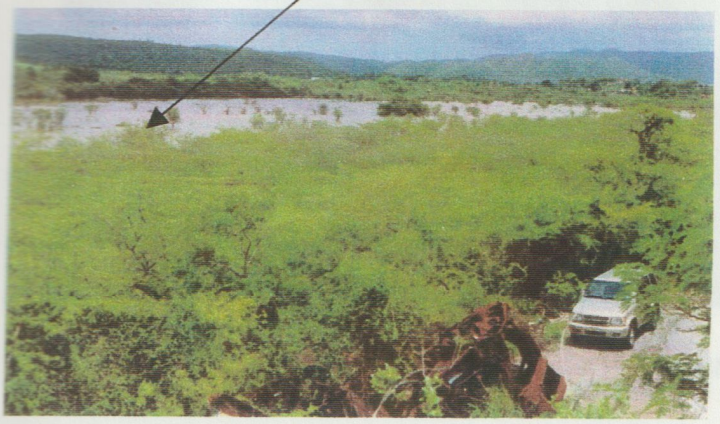


Foto 1; Vista del Sureste de la Laguna

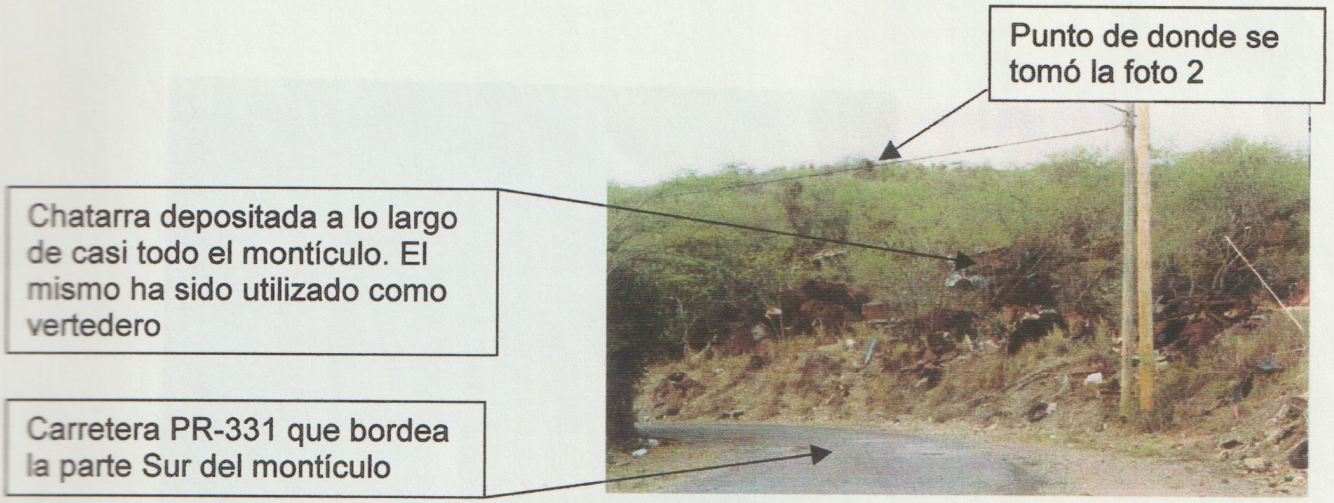


Foto 2; Montículo de Donde se Tomó la Foto 1 (Sureste de la laguna)

Foto 3; Vista del Área del Sur de la Laguna

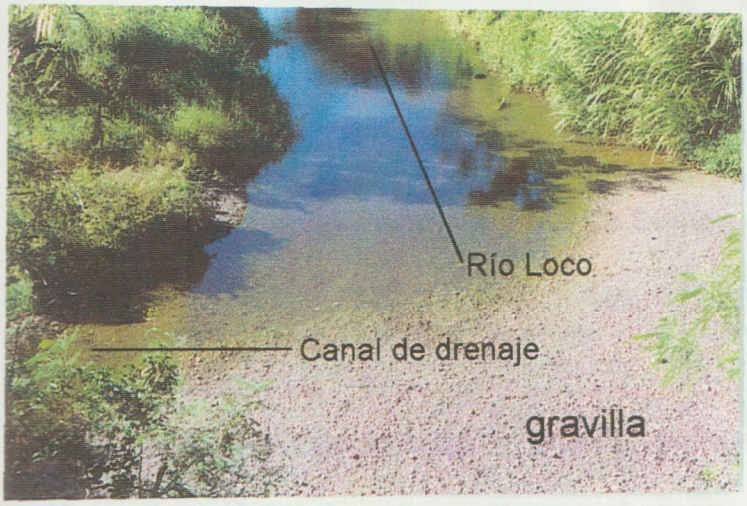
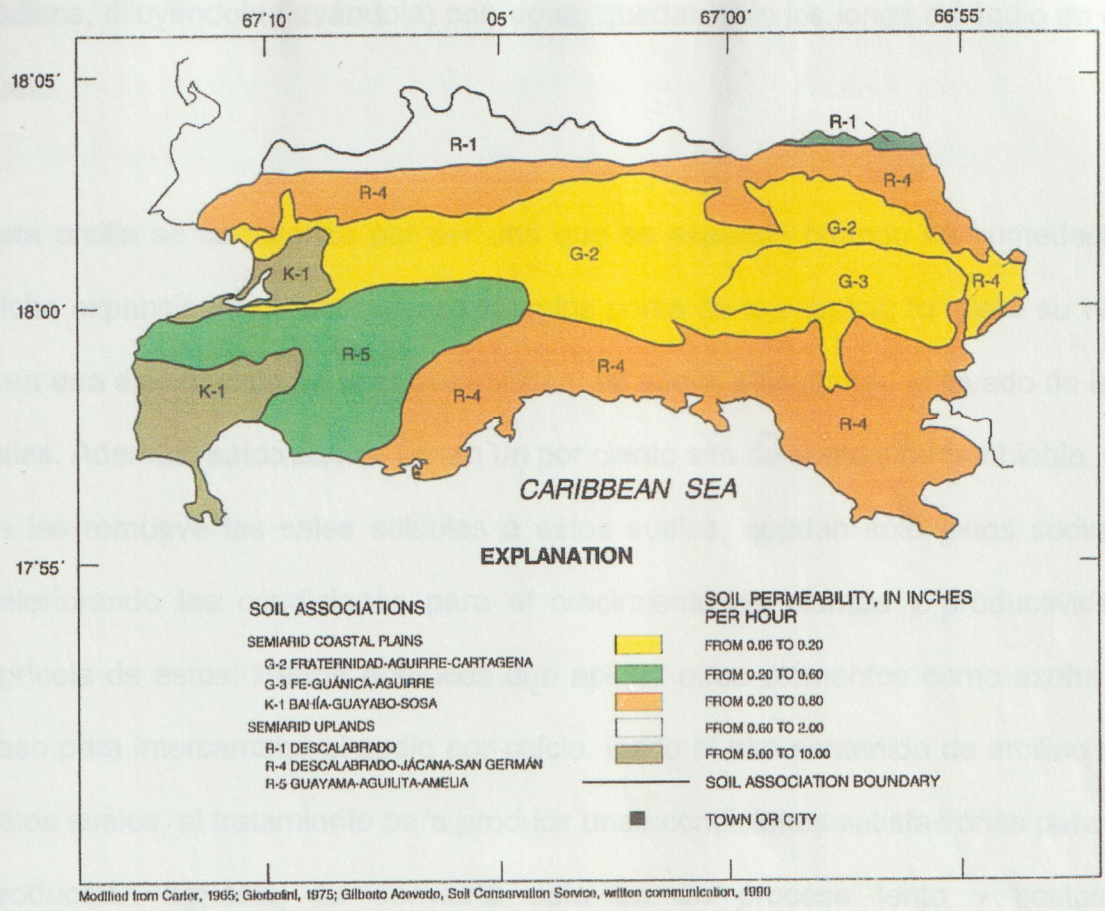


Foto 4; Punto de Encuentro entre el Río Loco y el Canal Principal de Drenaje

Acevedo *et. al.* (1976), sin embargo, señala que el alto contenido de arcilla y el tipo de arcilla (Motmorinolita) se considera importante en la explicación del alto contenido de materia orgánica. La descomposición del humus por medios



Modified from Carter, 1965; Gierbolini, 1975; Gilberto Acevedo, Soil Conservation Service, written communication, 1990

Ilustración 4: Mapa de Permeabilidad de Suelos en la Región Suroeste

Fuente: U.S. Geological Survey, Atlas of Ground-Water Resources in Puerto Rico and the US Virgin Islands.

biológicos es dificultosa cuando se absorbe por los minerales de las arcillas. El análisis mineralógico de estos suelos concluye que los suelos Aguirre y Guánica no son los mejores suelos agrícolas. El alto contenido del mineral motmorinolita en las arcillas y la presencia de altas concentraciones de sodio y magnesio son propiedades que limitan la productividad del suelo. Los suelos de la laguna, según el geólogo Gilberto Acevedo (comunicación personal) son suelos pesados y de alto contenido de sales y sodio. Si se lava la sal de estos suelos salino-

sódicos, diluyéndola (lavándola) con agua, quedan sólo los iones de sodio en el suelo.

Esta arcilla se caracteriza por ser una que se expande cuando se humedece. Dicha expansión provoca que se tapen los poros de los suelos, lo que a su vez crea una disminución en la permeabilidad del suelo, dificultando el lavado de las sales. Además, estos suelos tienen un por ciento alto de sodio intercambiable. Si se les remueve las sales solubles a estos suelos, quedan sólo estos sodios, deteriorando las condiciones para el crecimiento de plantas y productividad agrícola de estos. Habría entonces que aplicar otros elementos como azufre o yeso para intercambiar el sodio por calcio. Dado al alto contenido de arcillas de estos suelos, el tratamiento para producir unas condiciones satisfactorias para la producción agrícola, se convierte esto en un proceso lento y costoso. Primeramente, el lento y costoso lavado de sales con agua en unas arcillas por las cuales no puede fluir mucha agua para su lavado. En segundo lugar, luego de lograrse el lavado de sales, quedaría un sobrante de iones de sodio que hay que tratarlos químicamente. Quiere decir que una vez que ocurra ese intercambio, necesita ser removido del suelo y esto ocurre en un lapso de tiempo demasiado lento.

El sodio en el suelo puede representar un problema ya que tiende a aumentar la presión osmótica. Esto quiere decir que cuando cae el agua sobre el terreno, las plantas no pueden absorber gran parte de esta debido a que al haber una mayor

presión osmótica en el suelo, este retiene el agua con más fuerza impidiendo su paso a las raíces. Esto hace que las plantas queden prácticamente deshidratadas. El agua se mueve de donde hay mayor concentración de sal a donde hay menor concentración de sal. Si la planta tiene menos concentración de sal en su sistema de raíces, y el suelo tiene una concentración alta, por lo que se mueve de la planta al suelo.

A parte de los problemas anteriores, estos suelos se caracterizan por su alta capacidad expansiva cuando se humedecen, se expanden y cuando secan se contraen agrietándose. Estas grietas representan otro problema cuando el cultivo son hortalizas o yerbas en donde su sistema radical (raíces) es superficial y de tipo cabellera (no leñosas). El problema radica en que es precisamente en la superficie de los suelos en donde más se pronuncian las grietas que destruyen muchas de las raíces de estos cultivos. Se debe añadir el factor de que como son suelos tan pesados la raíz se adhiere más al suelo.

Mientras se estaban efectuando los estudios de muestras de suelos en este sector del Valle de Lajas, simultáneamente se estaban construyendo los canales para el drenaje (G. Acevedo). El agua se estaba drenando a un ritmo elevado, por lo que provocaba que el nivel de oxígeno disuelto disminuyera, provocando un efecto adverso en los organismos residentes en esta laguna.

Acevedo et. Al. (1976) establecen y citamos; "se pueden encontrar dificultades cuando estos suelos son objeto de drenajes o reclamación." Los efectos detrimentales del sodio sobre las propiedades físicas del suelo se han señalado por Baver (1956). Basado en lo anterior, Acevedo (op. cit.) establece que los suelos Aguirre y Guánica, por sus altos contenidos de sodio, calcio y manganeso intercambiables, limitan la disponibilidad del potasio. Estas condiciones pueden ser la base de los problemas agrícolas de estos suelos drenados que formaban el lecho arcilloso de la Laguna de Guánica.

A continuación, una descripción acerca de los dos tipos de suelos encontrados según se describen en un informe de taxonomía de suelos efectuado por el USDA Soil Conservation Services y publicado en el 1963, NO.23. "El suelo **Aguirre arcilloso** (Ag) está distribuido en grandes extensiones de las zonas más bajas del Valle de Lajas. Este suelo se encuentra en laderas con declive de 0 a 2 por ciento. La arcilla en este suelo se contrae cuando se seca y el suelo se agrieta profundamente. Cuando húmedo, la arcilla se expande y cierra las grietas. La descripción del perfil es la siguiente:

De 0 a 18 pulgadas: arcilloso, granulado, calcáreo, de un color gris muy obscuro, firme y muy firme.

De 18 a 36 pulgadas: Calcáreo arcilloso, de un color gris obscuro, muy firme, denso.

De 36 a 45 pulgadas: calcáreo arcilloso, de un color gris aceitunado, muy firme, denso.

De 45 a 60 pulgadas: calcáreo arcilloso, de un color pardo-aceitunado claro, muy firme, denso.

Cuando húmedo, este suelo es pegajoso y plástico. La capa superior es negra o de pardo muy obscura a gris muy obscuro. Las capas subyacentes son de pardo-grisáceo a pardo-aceitunado claro o aceitunado. En algunos lugares, este suelo no es calcáreo o neutro hasta una profundidad de 6 a 18 pulgadas.

Este suelo es calcáreo en la mayoría de los lugares y de fertilidad natural mediana. Es extremadamente difícil de trabajar. Debido a su muy lenta permeabilidad, es necesario abrir zanjas de poco profundas a profundas para eliminar el exceso de agua y evitar las inundaciones. El lento drenaje interior y superficial limita el uso de estas tierras cuando se riegan. Debido al lento drenaje superficial e interno, el pastoreo está restringido durante los periodos de lluvia, ya que el pisoteo de los animales destruye muchas de las plantas de pasto. (Unidad de capacidad IV w-1; zona de pastizal de drenaje deficiente).

Acerca del otro suelo, el **Guanica arcilloso** (Gc) se describe: " Este suelo casi plano está en laderas cóncavas, con 0 a 2 por ciento de declive, y se encuentra en las partes bajas del Valle de Lajas. Se contrae y se agrieta cuando se seca y expande cuando está húmedo. Es también pegajoso y plástico cuando está húmedo.

Descripción del perfil:

De 0 a 6 pulgadas: arcilloso, granulado, firme y negro.

De 6 a 24 pulgadas: arcilloso, macizo, firme y negro.

De 24 a 33 pulgadas: arcilloso, macizo, firme, con pocas salpicaduras de

piedra caliza, gris muy obscura.

De 33 a 52 pulgadas: arcilloso, macizo, firme de pardo a pardo obscuro, con muchos cristales de yeso que alcanzan hasta un cuarto de pulgada de diámetro, y que aumentan en tamaño a medida que aumenta la profundidad.

La profundidad hasta la acumulación de yeso varía de 20 hasta 44 pulgadas. En muchos lugares el horizonte que contiene yeso es salino. Este suelo es todo calcáreo. En las áreas cartografiadas se incluyen áreas no calcáreas, de ligeramente ácidas a suavemente alcalinas, con una capa superficial de 6 a 12 pulgadas. Las capas inferiores son de gris muy obscuras a pardo-grisáceo muy obscuras a pardas o pardo obscuras.

Este suelo es de fertilidad natural mediana y difícil de trabajar. Su permeabilidad es lenta y el drenaje deficiente limita su adaptabilidad para las siembras comerciales. Su posición baja y alto contenido de arcilla dificultan su drenaje. Algunas áreas están sembradas de caña de azúcar y arroz; pero para obtener buenos rendimientos de la caña es necesario un buen manejo que incluya a un extenso y profundo sistema de drenaje. La mayor parte del área carece de riego y está sembrada de pasto, lo cual requiere un buen manejo para obtener buenos rendimientos. El pisoteo durante los períodos lluviosos, cuando el pasto está en mejores condiciones, destruye las plantas. El malojillo, o yerba pará, es probablemente la que mejor se adapta a este suelo. (Unidad de capacidad IV w-1; zona de pastizal de drenaje deficiente)."

Resumiendo, todos los estudios efectuados de suelo concluyen en que estos suelos son unos difíciles de acondicionar para el desarrollo agrícola. Lo único que se produce sin tener que acondicionar los suelos con métodos costosos son los pastos. Sin embargo, por ser estos suelos arcillosos de granulación fina, cuando se mojan y el ganado los pisa dañan gran parte de los pastos aquí producidos.

6- Ecología:

Según nuestra apreciación, aún existe cierta dinámica ecológica en este sector del Valle de Lajas y dentro de las tierras que comprendían la laguna. Esto a pesar de la laguna llevar varias décadas drenada y del notable impacto de las fincas en cuanto a la vegetación nativa de este valle. Dicho impacto en la ecología del lugar comienza cuando se preparan las fincas para la agricultura y ganadería con la tala de las plantas nativas de esta región y posteriormente con el abandono de estas. Con el abandono se apoderan especies invasoras (exóticas) con cierta agresividad que entran en competencia, permitiendo que no vuelvan a desarrollarse las plantas nativas. Por esto el área queda lejos de representar el nicho ecológico natural del lugar cuando estaba en su óptimo nivel. La idea detrás de la reconstrucción de la laguna, y lo que pretende manejar este Plan de Área es precisamente alcanzar las óptimas condiciones establecidas por los procesos naturales, o al menos, lo más cerca a este nivel óptimo de las condiciones ecológicas de la laguna. Esto siempre y cuando la

viabilidad del plan sea rentable y esté dentro de un marco de desarrollo sustentable, tanto en el ámbito municipal, como al nivel de región del Suroeste.

Para llevar a cabo el ejercicio de mantener activa la flora y la fauna en un estado biodiverso estable y saludable, se debe comenzar primero por saber qué especies (nativas en la flora y fauna) eran dominantes y circundaban el lugar antes de llevarse a cabo el plan agrícola. Esto debe compararse con un inventario de flora y fauna lo más actualizado posible de las mismas regiones que comprendían la laguna. El fin es identificar qué especies abundaban en el lugar y su distribución, partiendo de una base comparativa la más cercana posible al estado óptimo de interacción de las especies dentro y circundantes a la laguna.

En una visita efectuada el día 15 de noviembre de 1998, pudimos detectar varias especies de anfibios, reptiles y aves en sólo una pequeña porción dentro del área de la laguna, específicamente el área oeste parte del noroeste del límite aproximado (del agua). Entre los anfibios detectados está la ranita de labio blanco *Leptodactylus albilabris*, el sapo común *Bufo marinus,* especie introducida, la rana toro *Rana catesbaeiana*, especie introducida de República Dominicana. Esta última es una especie acuática y se caracteriza por preferir cuerpos de agua extensos y se detectó circundante al canal de drenaje, que es en donde más agua se concentra en el área actualmente. También en el canal se detectaron varias hicoteas *Trachemys stejnegeri stejnegeri.* Entre los reptiles

estaban los lagartijos *Anolis cristatellus* y *A. pulchellus*, *A. stratulus* y una culebra, *Alsophis portoricensis* que buscaba cobija en la hojarrasca a la orilla de uno de los caminos utilizados como servidumbres de paso entre las fincas. Las siguanas o téidos de la especie *Ameiva exsul* también son abundantes en estas planicies de tipo chaparral y de poca cobertura vegetativa.

La avifauna que comprende el lugar se caracteriza por ser una dominada por las aves terrestres pero también se encuentran aves acuáticas que frecuentan el canal de drenaje u otros canales o drenajes o cuerpos de agua donde pueden alimentarse de peces, crustáceos o renacuajos. Entre las terrestres se divisaron: el ruiseñor *Mimus polyglottos,* pitirre *Tyrannus dominicense*, judío o garrapatero *Crotophaga ani*, el turpial *Icterus icterus*, la tórtola cardosantera *Zenaida aurita*, la rolita *Columbina aurita*, la tórtola aliblanca *Zenaida asiatica*, falcón migratorio, *Falco columbarius*, la garza ganadera *Bubulcus ibis*, y el aura tiñosa *Cathartes aura*. Entre las acuáticas se detectó el garzón cenizo *Ardea herodias*, la garza real *Casmerodius albus* y el martín pescador *Ceryle alcyon*.

En el caso de las plantas, una de las dominantes de forma arbustiva es la baya honda *Prosopis juliflora* que es una especie introducida de África y resulta ser muy agresiva en su crecimiento y distribución sobre todo de áreas secas y suelos pobres. Se ha adaptado muy bien a los climas áridos en los trópicos y subtrópicos. Este arbusto sirve como alimento en su lugar de origen a ciertos antílopes y otros animales, lo que funciona como un control natural de la

especie. En Puerto Rico no existe dentro de la fauna nativa especie que se alimente de la baya honda, ni siquiera el ganado. Es entonces como puede esta especie ser abundante y llegar a crecer a tamaños considerables. Hay una sección al noroeste de la laguna en donde esta especie esta en una alta densidad.

Los peces documentados en la Laguna de Guánica han sido por vía de testimonio de personas que participaban de la pesca en la laguna. Al momento de efectuar este trabajo no había identificado ningún estudio de censo poblacional de peces. Sin embargo, en una publicación de Donald S. Erdman, "Inland Game Fishes of Puerto Rico, Publicada en 1967, menciona varias especies que documenta en la laguna Tortuguero y Cartagena, los cuerpos de agua más grande de Puerto Rico para aquel momento luego de haberse drenado la de Guánica. En Cartagena, área más próxima al sistema de la Laguna de Guánica (5 millas al Oeste de Lajas) menciona que habitan la tilapia, anguila, morón, mojarra, guavina, sábalo, chopa, barbudo y el guppy.

C. Trasfondo Histórico y Datos Hidrogeológicos Generales de la Laguna de Guánica:

El valle de Lajas está localizado al suroeste de la Isla de Puerto Rico y comprende aproximadamente unas 20 millas de largo por 3 millas de ancho. Este valle corre de oeste a este partiendo prácticamente de la zona periferal con la Bahía de Boquerón en el municipio de Cabo Rojo hasta la Bahía de Guánica.

La precipitación pluvial de este valle es de unas 35 pulgadas por año, poca si se compara con la costa extrema del noroeste, en Punta Borinquen, Aguadilla que es de unas 76 pulgadas por año (Gregory L. Morris & Asociados, Informe Restauración de la Laguna de Guánica, 1999) En la vertiente oeste de este valle se encontraba el cuerpo de agua natural más grande de la Isla, la llamada Laguna de Guánica que cubría un área total aproximada de 1,400 cuerdas. Esta laguna además del Anegado y a la Laguna de Cartagena formaba parte del sistema anegadizo del suroeste y se conectaban entre sí, por seguir estos sistemas una secuencia. Además de estos tres (3) sistemas mencionados, hay otros como las Salinas de Cabo Rojo que se sumaban todos en total para llegar a formar parte de esta gran Red de Sistemas Naturales en el Suroeste de Puerto Rico.

El conjunto de este sistema de ciénagas, lagunas salobres y de agua dulce, formaban el más grande y completo ecosistema de la Isla. Albergaba un enorme conjunto de diversos organismos. Entre estos organismos, uno de los más beneficiados lo eran las aves acuáticas. Debido al tamaño que comprendía esta laguna, daba abasto para que miles de estas aves acuáticas, ya fueran residentes o migratorias, se congregaran en este lugar para anidar y alimentarse. Esto sin lugar a duda convirtió este sistema natural en uno de los puntos más importantes para aves migratorias a lo largo del Caribe.

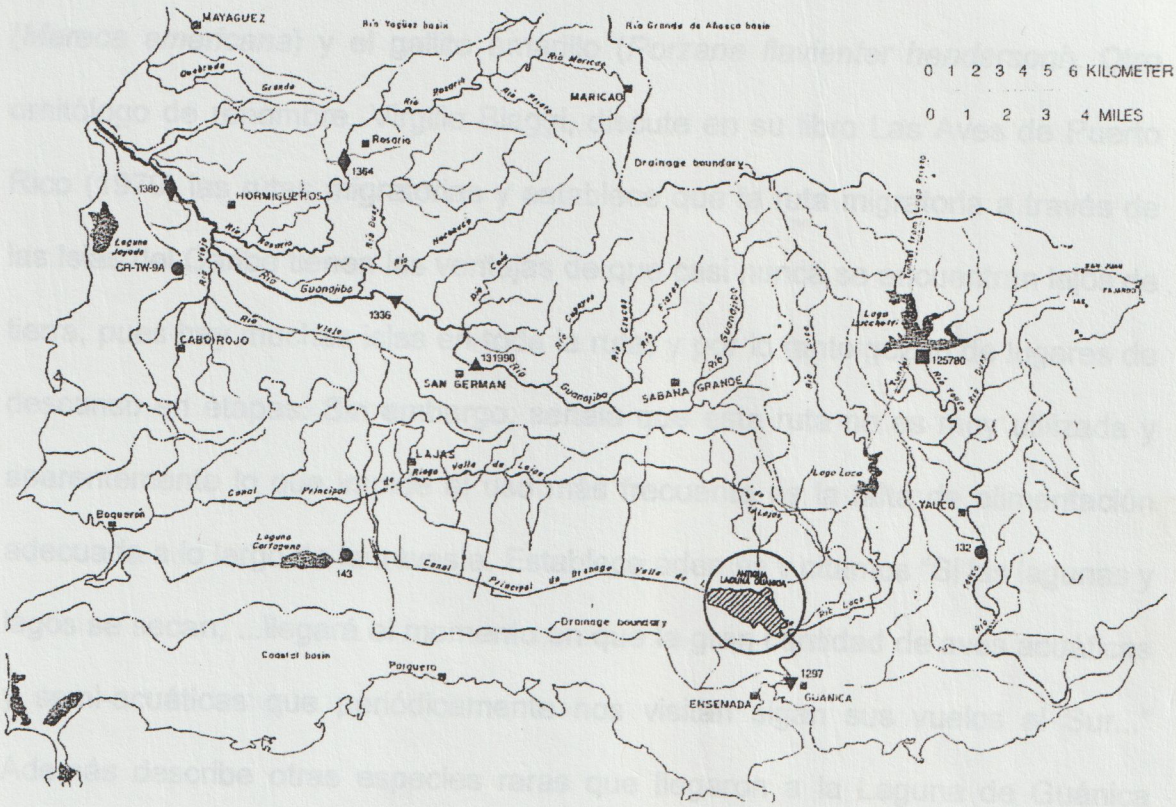
Las comunidades cercanas a la laguna, como la comunidad del Sector Arenas ubicada al Norte de la laguna, y la comunidad del Barrio Ciénaga al Sur, Fuig al Sureste y Fraternidad al Este se beneficiaban de la pesca en este lugar. Varias especies de peces que habitaban en la laguna servían como comestibles para las personas de estas comunidades al igual que los que venían de otros sectores de la Isla. Además, vecinos de estas áreas adyacentes a la laguna corroboran que muchos cazadores iban con frecuencia a este lugar, pues entre la diversidad de la avifauna que frecuentaba la laguna un número significativo de varias especies de patos poblaban la laguna. Los patos son aún hoy día la presa predilecta por los cazadores en Puerto Rico.

La Laguna de Guánica tiene por lo menos 5 pies de profundidad en las áreas más profundas. Información sobre su profundidad quedó indirectamente constatada durante las fuertes lluvias del 5 de octubre del año 1985, las mismas lluvias torrenciales que causaron el desafortunado derrumbe del barrio Mameyes en Ponce en donde pereció un número considerado de personas. Estas lluvias causaron también graves inundaciones en la región suroeste de Puerto Rico y llenaron a capacidad la laguna de Guánica. Residentes del sector Fraternidad del barrio Ciénaga indicaron que como resultado de lluvias acaecidas en abril del año 2000, determinadas áreas en la Laguna de Guánica alcanzaron hasta 4 pies de profundidad. La ilustración 5, muestra la presencia de amplios cuerpos de agua en este sector de la Isla como el embalse de la represa Luchetti. Es necesario destacar que los embalses, aunque cubren áreas superficiales

amplias, son muy limitados en cuanto a sus funciones ecológicas por ser tan profundas y de pendientes abruptas y no pueden sustituir las funciones de la Laguna de Guánica y el Anegado. Contrario a las lagunas, los embalses de agua no poseen una flora béntica de algas por su gran profundidad. Tampoco de yerbas emergentes como ocurre en algunas partes en las lagunas. Por sus grandes profundidades, poca circulación y ausencia de algas bénticas, el fondo en los embalses se torna anaeróbico en muchas ocasiones. La interacción biológica de los embalses se reduce mayormente a una franja muy estrecha en su periferia, contrario a lagunas como la de Guánica que con su restauración en su antiguo lecho tendría una profundidad entre dos a tres metros. Cuando se drenó la Laguna de Guánica, y consecuentemente el Anegado, en el año 1955, se eliminó un valioso ecosistema y las aves que frecuentaban el lugar no encontraron alimento in área de anidaje. Esto causó una merma en la población de aves en las inmediaciones de lo que fue la Laguna de Guanica y como consecuencia directa, los demás sistemas como el Anegado y la Laguna Cartagena tuvieron una merma significativa en su población de aves. La dinámica de intercambio de las poblaciones de aves con el resto de los sistemas de la Red del Suroeste se vio tronchada con este drenaje de la Laguna de Guánica (Díaz, 1990.) Es menester señalar además que las comunidades de peces, crustáceos, moluscos, artrópodos y otros organismos residentes del lugar estaban destinados a desaparecer a consecuencia del drenaje de la laguna. Si en ese determinado momento se hubiesen tenido los conocimientos que al día

Ilustración 5; Cuenca Hidrográfica del Valle de Lajas y la Zona Suroeste

Adaptado de US Geological Survey Waters Resources Data-Puerto Rico and US Virgin Islands. 1992 y 1996



de hoy existen en cuanto al valor que representan los humedales a la sociedad, y específicamente el valor que representaba la Laguna de Guánica por su tamaño e importancia como ecosistema, no se hubiese intervenido de esta manera, aun considerándose los beneficios agrícolas esperados que nunca se obtuvieron. De hecho, hubo una objeción firme de algunos legisladores cuando se sometió el proyecto para su aprobación.

Danforth, en su libro Pájaros de Puerto Rico (1936) menciona varias aves poco comunes habitando en la Laguna de Guánica y el Anegado. Entre estos se incluye a la cigüeña (*Plegadis falcinellus falcinellus*), el pato cabeciblanco (*Mareca americana*) y el gallito amarillo (*Porzana flavienter hendersoni*). Otro ornitólogo de renombre, Virgilio Biaggi, discute en su libro Las Aves de Puerto Rico (1970) las rutas migratorias y establece que la ruta migratoria a través de las Islas del Caribe tienen las ventajas de que casi nunca se encuentran lejos de tierra, pues hay muchas islas en toda la ruta, y por lo tanto gozan de lugares de descanso en etapas. Sin embargo, señala que esta ruta no es muy utilizada y aparentemente lo que impide el uso más frecuente es la falta de alimentación adecuada a lo largo de la travesía. Establece además y citamos "Si las lagunas y lagos se secan, ...llegará el momento en que la gran cantidad de aves acuáticas y semi-acuáticas que periódicamente nos visitan sigan sus vuelos al Sur..." Además describe otras especies raras que llegaron a la Laguna de Guánica como un cisne coleccionado en 1944, la chiriría achocolatada, chiriría pinta, pato cuchareta, entre otros que rara vez se han observado en Puerto Rico y no tenemos evidencia de su presencia desde que se drenó la laguna después de 1955.

D. Proyecto de Riego del Valle de Lajas

1- Concepto del Proyecto; Sistema de Riego

El proyecto del Suroeste, mejor conocido como el Proyecto de Riego del Valle de Lajas, ofrecía un panorama virtuoso para el desarrollo agrícola en la zona Sur

de la Isla. En aquel entonces era el proyecto agrícola más grande que se hubiese planificado en Puerto Rico. El ambicioso proyecto manifestaba su ejecución en varias fases para cumplir con unos objetivos. En términos generales éstos objetivos eran (1) producir energía hidroeléctrica en las represas del Río Loco y Antonio Luchetti, (2) proveer riego por inundación a los terrenos agrícolas del Valle de Lajas para el cultivo de caña de azúcar y (3) proveer abastos de agua adicionales a los acueductos de la región.

Las 1,400 cuerdas de terreno que una vez estaban inundadas por las aguas de la Laguna de Guánica serían ahora utilizadas como fincas agrícolas para el cultivo de la caña de azúcar. Todos éstos llamados beneficios que se contemplaban en los objetivos de este proyecto, estaban orientados al desarrollo de la agricultura de esta región. En aquel momento no había otras expectativas que no fueran la agricultura, obtener energía y agua para el uso de ésta.

El Proyecto de Riego del Valle de Lajas se dividió en dos etapas. La primera etapa pretendía desarrollar estructuras o represas para la producción de energía hidroeléctrica. Aquí estaban incluidas las presas de Yahuecas, Prieto, Toro, y Guayo. Otras obras en esta primera etapa incluían el embalse y la presa de Luchetti junto a todo un sistema de túneles que se interconectaban con las centrales hidroeléctricas de Yauco. La segunda etapa comprendía el sistema de riego que le supliría agua a los cultivos del Valle de Lajas. Por medio de los canales, se recogería el exceso de agua en las fincas, transportándolas a las Bahías de Guánica y Boquerón.

2- Ampliación de las Tierras en el Uso Agrícola

Para la época en que finalmente se drena la Laguna de Guánica junto al Anegado, en el año 1955, ya Puerto Rico estaba experimentando unos cambios en su economía, al igual que en la agricultura. La economía en general se perfilaba hacia nuevas fuentes de ingresos para el país movidas por la industrialización y la urbanización, por lo que estaba comenzando a perfilarse una transición económica a nivel general para la Isla donde la agricultura se convertiría en actividad secundaria. Era evidente que Puerto Rico se estaba preparando para lo que sería un proceso evolutivo que tendría lugar en el renglón de la industria con sus repercusiones en la agricultura. Esto no significa que se dejaría de cultivar en la Isla durante los años venideros particularmente la caña de azúcar, mas sin embargo, en la agenda gubernamental ya existían otras prioridades para la actividad económica. Con el pasar de los años, ya para la década del 70, en Puerto Rico la actividad agrícola había mermado substancialmente si se comparaba a la del año 1955. En los comienzos de la década del 50, la agricultura en Puerto Rico representaba un 17.5 por ciento del Producto Nacional Bruto. Para principios de la década del 90 las estadísticas señalaban una reducción dramática en la actividad agrícola a1.04 por ciento del Producto Nacional Bruto.

Los cultivos en la sección del antiguo lecho de la Laguna de Guánica comenzaron con la siembra y producción de la caña de azúcar. Este monocultivo

apta para la producción agrícola que cuenta con lo esencial para su desarrollo. Es por eso que en la actualidad el Gobierno reconoce que esta zona es una de suma importancia para continuar desarrollando la agricultura. Sin embargo, la vida moderna y el efecto de la sobrepoblación ha traído como consecuencia un desarrollo económico de aumento a grandes proporciones en la construcción, desarrollo desmedido y desparramado. Esto podría poner en riesgo la actividad agrícola de estos terrenos para futuras generaciones. La Asamblea Legislativa de Puerto Rico al reconocer que estos terrenos que componen el Valle de Lajas son primordialmente valiosos para el uso agrícola en la región Suroeste de la Isla, decide declarar el Valle de Lajas como una Reserva Agrícola usando como vehículo esta ley. (Artículo 1. Declaración de Política Pública, Ley Núm. 277 de 1999) El Artículo 2.- Orden de Resolución de Zonificación Especial dentro de esta ley, requiere a la JP establecer un Reglamento de Zonificación Especial para la Reserva Agrícola del Valle de Lajas. Actualmente existe un borrador para discusión en vista pública y está publicado como un documento preliminar, ya que todavía está bajo evaluación por la Junta de Planificación. El mapa de Delimitación y Zonificación Especial de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas demarca toda el área de la laguna como una de zonificación de distrito CR-1 (conservación de recursos). De la sección 8.01 a la 8.07 del borrador de Reglamento se describe todo lo referente al tipo de uso y estructuras controladas, ambos aspectos diseñados para ir en armonía con la conservación de recurso. En el Reglamento de Zonificación Especial para la Reserva Agrícola del Valle de Lajas, sección 8.01, se describe el propósito del Distrito CR como

uno de conservación de recursos naturales "para clasificar áreas específicas de la zona costanera tales como bahías bioluminiscentes, manglares, bosques, dunas, lagos, formaciones geológicas, parajes de extraordinaria belleza, refugios de la fauna aborigen, reservaciones de la flora autóctona, cascadas y manantiales, cuevas y sumideros, nichos ecológicos (hábitat) de especies en peligro de extinción y otras áreas de especial interés que ameriten su protección para la contemplación, el estudio científico y el uso o disfrute recreativo limitado y controlado. En la sección 8.02 referente al Distrito de Conservación de Recursos se menciona que se permitirán ciertos usos, siempre que tales usos no interfieran con la conservación del tipo o clase de recurso natural a protegerse. Menciona que los usos que pudieran permitir en el CR-1 son: área para pasadías, parques públicos, instituciones de investigación, museos, cuartel de guarda bosques, cuartel de Policía, paseos por veredas o caminos, unidad de primeros auxilios y otros usos, de acuerdo con lo establecido en la Sección de Excepciones (Autorizaciones Directas). Estos usos descritos en la sección 8.02 del Distrito de Conservación de Recursos del Reglamento de Zonificación Especial para la Reserva Agrícola del Valle de Lajas sugieren una compatibilidad dentro del concepto de restauración de la Laguna de Guánica que pudieran parecer estar en armonía con el plan de área para el desarrollo de estos terrenos con dichos fines de conservación de recurso. Sin embargo, lo que pretende el Plan de Área de los terrenos del lecho de la laguna es que estos terrenos, incluyendo los de la zona de amortiguamiento, deben clasificarse como la Reserva Natural de la Laguna de Guánica y no formar parte de la Reserva

Agrícola del Valle de Lajas. Este enfoque es similar al que se estableció para la Laguna Cartagena que también está contenida dentro de la Reserva Agrícola.

4- Reserva Agrícola del Valle de Lajas

Las tierras que se utilizaron para la producción agrícola en la zona de la Laguna de Guánica no tuvieron el éxito esperado. Según datos del Departamento de Agricultura, sólo se había podido desarrollar el 51% de sus tierras (DRNA, 1995). En una visita realizada en junio del 1998, nos percatamos de que el área bajo cultivo era considerablemente menor al 51%. El por ciento de tierra en cultivos eran muy bajos en el lecho de la laguna, debido al problema de suelos salinos que caracterizó a esta región. Esto lo corrobora un análisis de usos de las tierras de la cuenca de la laguna efectuado por la firma Greg L. Morris & Associates (1999). Este estudio fue parte de una encomienda del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales para evaluar los aspectos de inundación en el Valle de Lajas si se restaura la Laguna de Guánica. Como parte informativa este estudio evaluó el presente uso de las tierras agrícolas correspondientes al año 1998. El análisis se hace a base de la interpretación de una foto aerea de 1997, corroborada con datos en el campo (ground truthing). Según este análisis, de las 1,301 cuerdas, 848 estaban en malezas o abandonadas. Esto representa un 65 por ciento de las tierras del antiguo lecho de la laguna en desuso. Observaciones más recientes de una foto aerea de NOAA del 1999 sugiere un abandono adicional de aquellas que estuvieron bajo cultivo en 1997.

Además del problema de suelos salinos, el aumento en el costo para la preparación de los terrenos transformaba las expectativas de este proyecto en una no muy prometedora a largo plazo. Estos suelos, prácticamente hídricos en su totalidad, retenían el agua y eran de poco drenaje. Para que los cultivos que mayormente se esperaban cultivar (originalmente caña luego heno y hortalizas, entre otros) prosperaran en su germinación y crecimiento, hubo que cavar unas zanjas relativamente profundas. Estas zanjas tenían el propósito de drenar los suelos en sembradío durante el proceso de riego o durante periodos de lluvia. En la actualidad y debido al reciente abandono de la agricultura de la caña, estos terrenos en el Valle de Lajas se encuentran prácticamente en total abandono. Más del 90 por ciento de estas tierras han sido abandonas.

Otro problema no contemplado al drenarse la Laguna de Guánica fue la reducción de nivel freático Este colapso o reducción del nivel freático en el acuífero local no tan sólo afectó la disponibilidad del agua subterránea para usos agrícolas, sino que además limitó su acceso a las plantas y cosechas pues en condiciones de sequía el nivel de agua estaba por debajo de las raíces. Esto, consecuentemente provocó una disminución en el rendimiento de azúcar de la caña sembrada cerca de este sistema según el agrónomo Francisco Rafucci, antiguo director de la Corporación Azucarera (comunicación personal).

En cuanto a los beneficios esperados por el gobierno de Puerto Rico del Proyecto del Suroeste durante este periodo, en términos de productividad agrícola, se obtuvo resultados que iban al margen de una época agrícola como la que se vivió en Puerto Rico al momento de la construcción del proyecto de riego del Valle de Lajas. Sin embargo, cabe señalar que hasta el día de hoy, se han palpado otros resultados negativos que son el motor de unos problemas en cuanto al manejo de estas tierras del Valle de Lajas y lógicamente en las de la Laguna de Guánica.

Entre éstos problemas de manejo de estas tierras en el Valle de Lajas y área de la Laguna de Guánica se destacan cuatro que deben señalarse; **1.** La pérdida de hábitat en la vida silvestre, **2.** costos excesivos de producción por acre, **3.** la pérdida en la zona de amortiguamiento para control de inundaciones y **4.** fertilidad de las tierras. Estos cuatro problemas causaron en gran medida el fracaso del proyecto de drenaje de la Laguna de Guánica para fines agrícolas. Resulta patente entonces la necesidad de retornar la drenada Laguna de Guánica a su condición original. Debido a su poca productividad agrícola, resulta injustificable insistir en el uso indeterminado de estas tierras para propósitos agrícolas.

E. Viabilidad y Consecuencias de la Reconstrucción de la Laguna y el Anegado:

Una vez establecido el fracaso del proyecto de riego del Valle de Lajas en el área de La Laguna de Guánica, podemos entonces justificar otros usos para la laguna. Su restauración, por ejemplo, contribuiría al control de inundaciones en el área. La laguna puede volver a ejercer su función natural como un área de almacenaje de la descarga del Río Loco en periodos de lluvias extraordinarias, evitando inundaciones aguas abajo de esta cuenca, particularmente del centro urbano del municipio de Guánica. La laguna también funcionaría como una fuente de recarga del acuífero, el cual se afectó cuando se drenó la laguna. Se restauraría además la función de la laguna como refugio de aves acuáticas y vida silvestre, que son las funciones que manifestaba este cuerpo de agua bajo sus condiciones naturales en el pasado.

Un dato que no se debe pasar por alto es que dentro del plan de reconstrucción del Valle de Lajas en el suroeste de Puerto Rico nunca se ha considerado restaurar el Anegado, sistema que se puede decir es la segunda mitad de este gran ecosistema. Tanto el Anegado como la Laguna de Guánica formaban parte de un mismo ecosistema. Del Anegado (al Oeste) drenaban las aguas hasta depositarse en el litoral de mayor depresión de este valle (al Este), acumulándose estas aguas aquí para formar la Laguna de Guánica. La razón por la cual nunca se ha considerado su restauración es porque todas las tierras que comprenden este sistema son privadas. El costo de expropiación de estas

tierras, sumado al costo de reconstrucción de este gran humedal en el área, sería de unos $6.18 millones de dólares para el área total (Gregory L. Morris. Mayo 1999, Mitigation Bank for Land Acquisition Guánica Lagoon) debido a que la mayoría de las tierras que forman parte de lo que era el Anegado son privadas y a que esta zona comprende unas 2,000 cuerdas, 800 cuerdas más que la laguna. Es, sin embargo, el alto costo de expropiación de las tierras lo que más peso lleva al considerarse las opciones económicas disponibles. En la actualidad, la actividad ganadera en esos terrenos es bastante extensa, lo que ofrece ciertos beneficios económicos tanto a los agricultores como a la economía de la región. Al día de hoy no se han asignado fondos específicos para la reconstrucción, manejo, y mantenimiento de la Laguna de Guánica. Considerar la reconstrucción de la parte del Anegado resultaría al presente una idea inapropiada. Los recursos económicos que pudiesen asignarse son insuficientes y aún se desconoce la fuente de los mismos.

Al no estar ya ambos sistemas conectados, es decir la Laguna de Guánica y el Anegado, la capacidad de acumulación de agua de la Laguna de Guánica resultaba limitada. Este otro sector del humedal, el Anegado, a pesar de ser la zona de menor depresión en el área, ejercía una función significativa en el control de los niveles de aguas de todo el sistema. Debido a su gran extensión territorial el Anegado amortiguaba las inundaciones de la región durante periodos de fuertes lluvias. No debe pasarse por alto que además, este ecosistema de humedal era uno que ofrecía una vasta diversidad en vida

silvestre, particularmente en su avifauna. Una posible restauración de este sistema en un futuro indudablemente ofrecería un beneficio tanto ecológico como económico tanto al municipio de Guánica como al de Lajas. A pesar de estar dentro del municipio de Lajas, como ambos sistemas están conectados inmediatamente, la actividad ecoturista que podría llevarse a cabo en el área sería una de beneficio para el municipio de Lajas y el de Guánica. El Anegado sostiene en una actividad ecológica terrestre-acuática y la Laguna de Guánica una más acuática. Por eso, la idea de incorporar este sistema nuevamente al de la laguna como originalmente lo había diseñado la naturaleza, es una que nunca debe ser descartada.

El plan de reconstrucción de la Laguna de Guánica es un proyecto de orden e interés Estatal y ha sido encomendado a una Agencia del gobierno central, al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA). Esto implica que la importancia de este proyecto como uno de interés social y de tipo ecoturista ya estaba establecida por el gobierno central.

Durante todo el tiempo que ha estado la laguna seca, no existe evidencia que demuestre que se haya depositado material de relleno en su lecho. La topografía o contorno del lecho, por cierto, tampoco se alteró. Dada esta condición, el proceso de restauración se simplificaría pues no habría que disponer de relleno. Retornar la laguna a un estado natural podría ser viable y relativamente económico porque no habría relleno que remover y además porque no existen

estructuras que puedan destruirse al volver a inundar las tierras que ocupan el lecho de la laguna.

1. Plan de Área

Un Plan de Área es uno de los instrumentos utilizados para lograr ordenar el uso de los terrenos y espacios de un municipio, integrado a un Plan Territorial. El Plan Territorial debe ser sometido, evaluado y aprobado por la Junta de Planificación para estar en cumplimiento con la Ley de Municipios Autónomos. Los Planes de Área se aplican en situaciones en donde el terreno a ordenarse es uno meritorio de conservación por tener algún interés ecológico, de potencial agrícola o histórico. Un ejemplo de esto es en el caso de los suelos clasificados como Suelos Rústicos Especialmente Protegidos. La necesidad de elaborar un Plan de Área en los terrenos del litoral de la antigua Laguna de Guánica es indispensable para vitalizar un manejo apropiado para la laguna, luego de su restauración. Tomando textualmente la definición del Plan de Área de Ley de Municipios Autónomos (Artículo 13.007), en parte de la misma se indica que éste debe utilizarse con el fin de ordenar el uso del suelo de un área que requiera atención especial. Si se va a la par con esta definición, se puede decir que la Red completa del sistema de humedales del Suroeste de Puerto Rico cae dentro de esta definición por ser este sistema el principal y más grande en esta región. El suelo rústico es una clasificación contenida en el Plan Territorial y a su vez se incorpora en el Reglamento Núm. 24 de la Junta de Planificación conocido como el Reglamento sobre los Planes de Ordenamiento Municipal

(este envuelve la transferencia y administración de facultades) para definirlo como un suelo que por algún interés, ha sido ligado a la conservación del ambiente, como lugar histórico, o como una región de potencial agrícola. Para los efectos del proceso de clasificación de los terrenos de la Laguna de Guánica, estos caerían dentro de la clasificación de suelos rústicos por presentar todas las cualidades de un sistema natural de importancia.

El Plan de Área tiene que definir el uso de los terrenos en el área de la Laguna de Guánica. Dicho plan servirá como guía para el diseño, elaboración e implantación de un Plan de Manejo del área que sea autosuficiente o sostenible en un marco de compatibilidad con el municipio de Guánica para desarrollar el área como una de interés turístico especializado (ecoturismo o de turismo de naturaleza). Parte de los beneficios que ofrece el plan es que cuando se clasifique el área de la laguna como reserva natural se la dará cierta continuidad con el resto de las áreas de interés ecológico que ya están protegidas en el municipio de Guánica como el Bosque Seco, por ejemplo. Un plan similar a este hubiese sido de gran utilidad a la Laguna de Guánica cuando se tomó la desacertada determinación de drenarla a mediados de los años cincuenta para propósitos agrícolas. En aquél entonces, el gobierno de Puerto Rico tenía otras expectativas encaminadas a expandir la actividad agrícola en la isla. En muchas ocasiones esta expansión agrícola destruyó importantes sistemas naturales y ecológicos en el país. La destrucción de la Laguna de Guánica y los sistemas de humedales asociados a la laguna fue uno de estos casos.

La restauración adecuada de la Laguna de Guánica requiere de una cuidadosa planificación que se inicia cuando se establece el Plan de Área para la región que cubre la laguna. Aplicables a esta región de la Laguna de Guánica son los Planes de Ordenación Territorial del Municipio de Guánica. Estos planes de ordenación territorial preparados a base de la Ley de Municipios Autónomos son una herramienta poderosa que el Municipio de Guánica puede utilizar para garantizar la restauración y el buen manejo de La Laguna de Guánica, un recurso cuyo valor es incalculable. En el ámbito municipal cabe señalarse además que a pesar de que Guánica es un municipio de poca extensión territorial, este municipio cuenta con uno de los más preciados recursos naturales en Puerto Rico; el Bosque Seco de Guánica. Otros recursos costeros valiosos en el municipio de Guánica lo son: las áreas de manglares, los arrecifes de coral y las conocidas praderas de Thalassia (yerbas marinas).

Ante la necesidad de proteger y elaborar un plan para el manejo de nuestros humedales en Puerto Rico, en el caso de la Laguna de Guánica se puede lograr mucho más que la mera práctica de conservar y manejar un recurso como este. La meta sería motivar a las comunidades para que sean estas las encargadas de custodiar y proteger estos valiosos y frágiles sistemas ecológicos. Se ha comprobado que las comunidades desarrollan este sentido de proteger ellas mismas aquello que les pertenece y que sea de su interés. Esto ocasiona en cierta medida que se fomente la autosustentabilidad de un recurso natural significativo, sin sacrificar los intereses de las comunidades que con el tiempo

han ido creciendo en la periferia de lo que era esta laguna. Nunca se ha considerado la posibilidad, ni parece necesario al restaurar la laguna, relocalizar a las familias actualmente ubicadas en la periferia o a la orilla de la laguna.

Otro problema que afecta actualmente el área de la Laguna de Guánica, y que sirve como base para iniciar con los procesos de manejo de tierras en el municipio de Guánica, es que el municipio todavía no tiene bien definido su Plan de Ordenamiento Territorial. El mismo fue producido por la firma Miranda Peña & Asociados como un borrador revisado para la consideración de la Junta de Planificación y sometido el 25 de febrero de 1999. Este plan se encuentra actualmente bajo revisión por la Junta de Planificación y está en su segunda etapa (debe completar 4 etapas para su aprobación final). Este Plan de Ordenamiento Territorial le permitiría al municipio desglosar un orden de prioridades en cuanto a su desarrollo y manejo. Respecto a este particular y en ausencia de un plan estratégico de desarrollo local, la región suroeste de Puerto Rico se clasificó en 1979 como una zona de Área de Planificación Especial (APE) por la Junta de Planificación. Esto se hizo en el municipio de Loíza y en el área de Tortuguero en Vega Baja con resultados excelentes en defensa de la conservación de las zonas ecológicamente sensitivas en esas áreas.

En resumen, cuatro puntos recogen la importancia y por ende la viabilidad de rescatar este recurso. Previo a esto, se deberá delimitar el área de los terrenos de la laguna que se desean incluir dentro del Plan de Área. El primer punto es la

circunstancia en que desaparece el recurso. La Laguna de Guánica, cuerpo de agua dulce natural más grande de Puerto Rico y ecosistema que albergaba una amplia diversidad de especies se drena a mediados de los 50^{s} cuando estaba ocurriendo la transición económica en la Isla de agrícola a industrial. El segundo es que se incorporaron los terrenos del antiguo lecho de la laguna al programa de riego del Valle de Lajas. Esto no dio los resultados esperados en términos de producción agrícola por las condiciones adversas de los suelos para el cultivo. Acondicionar estos suelos al cultivo es un proceso sumamente costoso para las ganancias económicas obtenidas de los mismos en términos de costo-efectividad. El tercer punto es que existe la necesidad de desarrollar un Plan de Área en las tierras del lecho de la Laguna de Guánica que esté integrado al plan de ordenamiento territorial de dicho municipio en un marco de desarrollo sustentable. De este modo, los terrenos se clasificarían como unos de interés especial para la conservación y buen manejo de un recurso natural de importancia post restauración. Actualmente, el uso de estos suelos es uno inadecuado que no genera ningún beneficio económico al municipio de Guánica. El cuarto y último punto es que restaurar la Laguna de Guánica a su estado natural sugiere que se incorporaría este importante recurso natural a la zona de interés ecológica del municipio de Guánica como el Bosque Seco, Bahía Ballenas, etc. También integra el recurso a un nivel regional-municipal entre el resto de los municipios que comprenden la región del Suroeste de la Isla y sus valiosas áreas naturales como Las Salinas de Cabo Rojo, Sierra Bermeja,

Laguna Cartagena, por lo que la laguna estaría dentro de la zona de planificación especial establecida por la JP para la región Suroeste.

Capítulo II.

I. Marco Teórico:

A. Aspectos Generales sobre la Creación y la Evolución de la Política Pública Ambiental en Puerto Rico:

Las principales leyes que actualmente comprenden la Política Pública Ambiental de Puerto Rico son La Ley de Política Pública Ambiental de Puerto Rico aprobada en el año 1970 y la Ley de Aguas aprobada en el año 1976. Estas leyes se adoptan con el fin de cumplir con el Artículo VI de la Constitución del Estado Libre Asociado de Puerto Rico aprobada en el año 1952. El artículo VI de nuestra constitución establece como política pública del Estado Libre Asociado de Puerto Rico; "la más eficaz conservación de sus recursos naturales así como el mayor desarrollo y aprovechamiento de los mismos para el beneficio general de la comunidad". (Const. E.L.A., Art. VI, Sec. 19.). El artículo VI surge ante un reconocimiento por la Comisión de Disposiciones Transitorias y Asuntos Generales de la precariedad de nuestros recursos naturales. Esta Comisión fue la responsable de encaminar la redacción del Artículo VI de la Constitución. Dicha Comisión vio la necesidad en aquel entonces de señalar claramente la conveniencia y necesidad de conservar los recursos naturales en Puerto Rico, principalmente por su condición de isla con un limitado espacio territorial y pocos recursos naturales. Enfatizaba la Comisión que "debía haber una preocupación constante por parte del Estado en el uso, desarrollo, aprovechamiento y conservación de la tierra, los bosques, los peces, las aguas, las aves, las minas

y las salinas, entre otros, y que velar por estos recursos debía ser una de las funciones primordiales del gobierno".

Esencialmente, el Artículo VI reconocía lo que hoy ya se conoce como desarrollo sustentable. El desarrollo sustentable, según lo define un documento de la Junta de Planificación "es aquel que asegura el uso juicioso de los recursos naturales para el disfrute y beneficio de las generaciones futuras" (Objetivos y Políticas Públicas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico, Junta de Planificación, 1995, Página 1). Este concepto de desarrollo sustentable es lo que precisamente se pretende traer dentro del objetivo principal en el Plan de Área para el litoral de la antigua Laguna de Guánica.

A pesar de que la preocupación sobre los recursos naturales del país quedó plasmada en el año 1952 con el Artículo VI de nuestra Constitución, no fue hasta el año 1970 que se aprobó la Ley de Política Pública Ambiental en Puerto Rico. El proceso de discusión y evaluación que se llevó a cabo con esta reforma ambiental y de planificación posterior al año 1970, en particular a lo referente a su implementación, fue una de las razones para que se revisara la Ley de Planificación en el 1975. La actual Ley de Municipios Autónomos, creada en 1991, es una enmienda a lo que se dispuso en la Ley Orgánica de Planificación de 1975. Antes de que se dieran estos procesos de análisis del problema de la falta de acción al impacto a los recursos naturales, la visión que se tenía sobre los recursos naturales en la isla era bien limitada y peor aún, se desconocía si

existía una interrelación entre estos recursos. Como consecuencia de este desconocimiento, no se podía llevar a cabo una estrategia efectiva en la política de protección integral y el buen manejo de los recursos naturales en Puerto Rico. Un ejemplo de este desconocimiento fue el trato que se le dio al recurso agua. En aquel entonces, la opinión popular de muchos funcionarios del gobierno insular era que el recurso agua no formaba una parte fundamental en la salud del ambiente y por consecuencia de las personas. Peor aún, el recurso agua se desligaba totalmente de los demás recursos y sistemas naturales. Como producto de estas conceptualizaciones incorrectas que se tenían de los recursos naturales en Puerto Rico previo a la década del 70, el gobierno decidió integrar la filosofía ambiental de las diferentes instituciones ambientales que existían en el país. Este concepto de integración gubernamental en lo referente a lo ambiental no fue exclusivo en Puerto Rico sino que se manifestó a escala internacional. Lo más significativo de este asunto es que esta nueva filosofía ambiental era consecuente con la Ley Federal de Política Pública Ambiental firmada por el Presidente Nixon en el año 1970.

Durante finales de la década del 60 y principios del 70, varias instituciones y el mismo Director de la Autoridad de Acueductos y Alcantarillados (AAA) abogaban para que se le atribuyera a un sólo cuerpo gubernamental la responsabilidad de la planificación del recurso agua. Este consenso reflejaba una conciencia por parte de las principales entidades públicas del país de encomendar el manejo de

este importante recurso a un organismo que pudiera dedicarse exclusivamente a ello, centralizando así la responsabilidad en una sola agencia.

Era evidente para aquel entonces que la aprobación de la Ley sobre Política Pública Ambiental en el 1970 y consecuentemente la creación de la Junta de Calidad Ambiental en ese año aún no resolvía la preocupación legítima que existía tanto en el ambiente legislativo como en el civil de que la protección de nuestros recursos naturales aún estuviese tan descentralizada y fraccionada en el gobierno. Esta preocupación fue la que impulsó la creación del Departamento de Recursos Naturales (DRN) en el año 1972. La creación del DRN se concibió como un complemento a la Junta de Calidad Ambiental (JCA). Estas dos agencias trabajarían juntas, una agencia (JCA) desarrollaría la política pública ambiental y su reglamentación, y la otra agencia (DRN) trabajaría en la planificación, manejo y administración de los recursos naturales. La creación de estas dos agencias logró finalmente "una centralización de funciones gubernamentales para la conservación efectiva y manejo adecuado de los recursos naturales".

La Ley de Recursos Naturales tenía como objetivo primordial la centralización efectiva de las funciones operacionales y de implantación de reglamentos sobre recursos naturales que desempeñaban múltiples organismos gubernamentales. De este modo, se contemplaba reducir significativamente la inefectividad de un proceso descentralizado que se estaba llevando a cabo para manejar

inapropiadamente los recursos naturales. Cónsono a este proceso se transfirieron al DRN los poderes relacionados a la concesión de franquicia para el uso de las aguas públicas. Para ello, la legislatura creó un comité que tenía la responsabilidad de recomendar la transferencia de funciones y programas de gobierno de fases operacionales de problemas o asuntos ambientales al nuevo Departamento (DRN). Entre estas transferencias estuvo la que se le hizo de la Junta de Calidad Ambiental, que por Orden Ejecutiva del Gobernador de 1970, en aquel entonces Don Luis A. Ferré, se le habían otorgado las facultades de la planificación y el manejo de este recurso agua.

Dos años después de que se realizaran estas transferencias, se aprobó otro proyecto en la Cámara que recogía las mismas preocupaciones de fragmentación gubernamental sobre el recurso agua. Este nuevo proyecto le concedió al DRN las funciones de planificación, desarrollo, establecimiento de prioridades y uso de agua. La JCA retuvo la responsabilidad de fijar y fiscalizar los criterios de calidad del recurso agua. Una vez transferida la administración de la Ley de Aguas como la del recurso agua al Departamento de Recursos Naturales, la legislatura logró su propósito pues cualquier concesión de uso de este recurso respondería a un criterio sano, juicioso, científico y de conservación. (Diario de Sesiones, Senado, 24 de abril de 1976.). La Ley de Aguas y sus reglamentos claramente disponen que este recurso es uno de dominio público.

Para el año 1976, estas dos agencias gubernamentales (DRN y JCA) ya estaban en pleno funcionamiento. Sus funciones se reforzaron al revisarse durante ese mismo año del 1976 la Ley de Aguas para Puerto Rico. Esta ley enmendó la antigua ley española del 13 de junio de 1879, la cual se había enmendado en repetidas ocasiones. Una vez formulada la premisa por parte de las principales entidades gubernamentales de que la forma más integra de trabajar con el recurso agua era la centralización de la responsabilidad gubernamental en una sola agencia, se procedió con la asignación de responsabilidades al respecto. Estas dos agencias trabajarían en conjunto con todo lo que se refería al manejo, planificación e investigación del recurso agua.

B. El Plan de Área Dentro del Aspecto de la Conservación

Existe siempre la posibilidad de que los recursos naturales a nivel mundial de alguna manera u otra se puedan ver amenazados. A través de la historia, hemos presenciado como la contaminación ambiental ha ido socavando en el deterioro de nuestros recursos acuáticos, terrestres y en el aire. Esto por el impacto que a ejercido la tecnología humana en nuestro planeta. Nuestra atmósfera ha sufrido un ascenso en la temperatura a raíz del efecto acumulativo de los gases que producen el efecto de invernadero y la reducción de la capa vegetal. Además, los mares y cuerpos de agua en general reciben más sedimentación e hidrocarburos. Ante este cuadro general, el Plan de Área para la Laguna de Guánica tiene un enfoque de ejercer como un elemento adicional a la aportación directa de rescatar y conservar los humedales para fomentar así una mayor

biodiversidad de las especies y sistemas acuáticos más saludables en cuanto a la sedimentación.

El Plan de Área enmarca una zona territorial que compone la laguna para a partir de aquí comenzar con el proyecto de su restauración. Sin embargo, para que se pueda llevar a cabo el proceso de protección de las tierras se deben zonificar primero bajo una zonificación a tono con estas intenciones. Al zonificar los terrenos del lecho de la laguna como Conservación de Recursos y clasificar el área como Suelo Rústico Especialmente Protegido estamos garantizando que estos suelos no tendrán un valor monetario significativo en el mercado ya que estarán destinados sólo a su conservación y no al desarrollo de tipo urbano con estructuras como residencias, hoteles, fábricas, etc.

C. El Problema y su Análisis ante la Necesidad de Establecer un Plan de Área:

Existe la necesidad real de conceptualizar un Plan de Área para los terrenos del lecho de la antigua Laguna de Guánica. No obstante, existe también la necesidad de excluirlos en su totalidad de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas como primer paso hacia un manejo adecuado del reestablecimiento del recurso y un primer paso en el desarrollo del Plan de Área. A pesar de que el Reglamento para la Reserva Agrícola del Valle de Lajas se encuentra bajo revisión por la Junta de Planificación, los terrenos de la laguna y el Anegado forman parte de esta reserva. Mientras las propiedades o fincas que componen

el lecho de la antigua laguna permanezcan como parte de la jurisdicción de lo que se conoce como la Reserva del Valle de Lajas, no habrá una posibilidad real de garantizar a futuras generaciones tanto la restauración de la misma como la perpetuidad de su existencia bajo un uso adecuado y controlado. Al presente, el Reglamento de Zonificación Especial de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas clasifica estos terrenos como Conservación de Recurso 1 (CR-1). No existe al momento evidencia o compromiso alguno que relacione esta zonificación que está incorporada a una reserva agrícola como una que sea compatible con el buen uso y manejo de un recurso natural. Esto a pesar de que como se explica más adelante, el CR-1 es una zonificación que expone unos usos y controles del área como unos que parecen ser cónsonos con el manejo de un recurso natural. La política pública del país no debe garantizar el buen uso y manejo de un recurso natural bajo agencias o entidades que no sean otras que estén diseñadas y creadas para dicho fines. Viéndolo de otro modo, de igual manera que terrenos con buen potencial de explotación agrícola no deben estar bajo el control del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, tampoco recursos con gran potencial de hábitats que ofrezcan un alto valor ecológico deben ser custodiados y manejados por otras agencias que no sean las aptas para ello. Esto es en parte la esencia del problema presentado desde una perspectiva de un comienzo que en este caso no es uno adecuado para poder elaborar los componentes necesarios en el ejercicio de la planificación de nuestros recursos naturales. Se desprende de este planteamiento como respuesta inmediata al mismo el que La Junta de Planificación, organismo

central que lleva como misión manejar el desarrollo económico, urbano, social y ambiental de Puerto Rico sea la agencia encomendada por el Gobierno central a dar ordenamiento en el uso de estos terrenos. La Junta de Planificación debe enfocarse hacia un uso de preservación de recurso en estos terrenos desde un ángulo de manejo de los suelos por medio de zonificaciones diseñadas para este fin. Si se mantiene la clasificación de los suelos de la laguna como unos de Conservación de Recurso 1 (CR-1) la Junta debe considerar por otro lado que el uso de los suelos de la laguna que se está proponiendo por el Departamento de Agricultura para esta área del Valle de Lajas no conflijan con los de conservación del suelo.

Otra dimensión del problema es que la reconstrucción de la Laguna de Guanica debe estar sostenida en un marco de desarrollo integral sustentable para el Municipio de Guánica. Entiéndase esto que la reconstrucción, manejo y conservación del recurso deben ir integrados en el plan de ordenamiento del municipio de Guánica. En la actualidad, desde el punto de vista de la utilización de los terrenos de la laguna, área considerada como el foco de la intervención en el problema, sigue estando bajo la misma utilización que en el pasado. Si en el presente, estos terrenos fueran utilizados para llenar nuevamente la laguna y clasificados como una reserva natural, llevando a cabo todo el proceso que eso implica, existiría toda una actividad de entusiasmo por observación de aves, pesca (controlada) uso de embarcaciones pequeñas (controlada, no de motor). Lo que representa un contraste con el uso que tienen los terrenos al día de hoy

que no representa ningún beneficio, sino una pérdida de uso de espacio, no generando actividad ni económica, ni de ningún tipo de beneficio para el municipio. En resumen, en la actualidad el municipio de Guanica no puede generar beneficios de estas tierras y mucho menos el gobierno estatal a quien pertenecen la gran mayoría de las mismas a menos que se excluyan de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas. Con la intervención de la Junta de Planificación se debe determinar una zonificación especial para el lecho de la laguna a la par con el resto del área de planificación especial para la zona suroeste. La conexión que existió en una época entre todos estos sistemas de humedales que corrían desde el Oeste por Joyudas y Cabo Rojo, hasta el Este y Sureste con el Anegado y La Laguna de Guánica a lo largo del Valle de Lajas hubiese sido una de mucho más valor para el Distrito del Sudoeste o municipios que componen esta región.

Sin embargo, cabe señalar que existe una aprobación por parte del gobierno central para restaurar la Laguna de Guanica en la que va envuelta la Junta de Planificación y el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, por la División de Patrimonio Natural de ese Departamento. El Plan de Área considerará qué cantidad de terreno (de los que fueron parte de la laguna) será sugerida para la restauración. La cantidad de terreno a considerarse debe incluir desde una restauración parcial con valor ecológico, hasta un máximo de cuerdaje (unas 1,400) equivalente al área que cubría la Laguna de Guánica previo a ser drenada, con una franja de amortiguamiento. La franja de

amortiguamiento será una que funcionará como una barrera natural entre la laguna funcionando como ecosistema con su interacción de especies con la zona del exterior en donde existe actividad humana. Otra función de esta franja de amortiguamiento es que funciona como una zona extendida para el control de inundación en un evento extraordinario de lluvias donde el nivel de agua puede extenderse si se desbordara la laguna.

1- Sobre el Plan de Área para la Laguna de Guánica:

El Plan de Área, junto al Plan de Ensanche y al Plan Territorial, es uno de los tres componentes que forman parte de los Planes de Ordenación. Los Planes de Ordenación son el instrumento vital que va incluido dentro de la política pública para el desarrollo de los Municipios Autónomos; estos van definiendo el uso y el manejo de los suelos municipales. Existen 3 categorías para clasificar los suelos dentro de los Planes de Ordenación; estas son: suelos urbanos, urbanizables y rústicos. Tanto los suelos urbanos como los urbanizables están designados como suelos para la expansión urbana, en consecuencia están sujetos al desarrollo. Este no es el caso de los suelos rústicos. Los suelos clasificados como rústicos son aquellos que están designados como para preservarse, ya sea por estos presentar condiciones favorables para la agricultura, estar en lugares de interés históricos o en áreas de valor ecológico o vulnerables a inundaciones y otras amenazas naturales. Los suelos que cubren el área de lo que fue la Laguna de Guánica merecen una atención especial para fines de la restauración del recurso. Por esto se amerita la elaboración de este Plan de

Área, según lo establece el Artículo 13.007 de Plan de Área de la Ley de Municipios Autónomos. Dentro de las alternativas de los tipos de planes de área que podrían desarrollarse que se mencionan en el Artículo 13.007., la alternativa a utilizarse para el caso de la restauración de la laguna es la de un plan de área para la protección de áreas naturales, así como para las áreas de valor agrícola (b).

Sin embargo, la agricultura es un renglón dentro del desarrollo del Municipio de Guánica que no debe ser pasado por alto ya que está incluida en uno de los usos de los suelos que se presenta en el Plan de Ordenación. El plan debe presentar una sección dentro del suelo de los municipios en donde se clasifique como terrenos reservados para la producción agrícola, siempre y cuando estos terrenos presenten las condiciones más favorables en términos de fertilidad para el cultivo. Es importante que los municipios cuenten con estas reservas agrícolas debido a que la agricultura al igual que el desarrollo y los recursos naturales, es un renglón más dentro de la diversidad económica que se genera dentro y fuera de un municipio. Por eso es importante recalcar que la actividad de rescate del recurso de la laguna no debe ni interferir ni impactar las actividades agrícolas que se generan en las zonas aledañas al litoral de la laguna.

La Ley de Riego Público del Valle de Lajas (Ley núm.65 del 10 de junio de 1953) y otras leyes complementarias, aunque ya gran parte de sus secciones han sido derogadas u omitidas por haberse cumplido sus disposiciones, establecen el

Sistema de Riego para el Valle de Lajas. Esta Ley es un instrumento a considerarse en la fase de la implantación del plan. Mayormente se debe a que uno de los objetivos que van acompañados dentro de la misión es separar las tierras del Valle de Lajas de esta nueva reserva. Por lo que en la actualidad, estos terrenos están acogidos legalmente a esta Ley de Riego. En la sección 256 (**Agua perteneciente a los terrenos; penalidad por enajenación ilegal; remedios judiciales**) de esta ley, se indica que el derecho de aprovechamiento de aguas del sistema de riego, pertenecerán a los terrenos que estén incluidos en el distrito de regadío y pasará con el título de estos terrenos al dueño(s) de los mismos. Consecuente a esto, explica además la ley que estará prohibida la venta de agua suministrada a los terrenos por parte del sistema de riego, como si esta agua fuese algo independiente de estos.

Las tierras en donde estuvo ubicada la laguna, al igual que gran parte del área del sector suroeste de este valle, no están zonificadas por la Junta de Planificación. Sin embargo, sí están clasificadas dentro de los mapas de zonas susceptibles a inundación, como zona 2. La zona 2 está denominada por la Junta de Planificación como una zona en donde la mayor parte del tiempo está inundada parcialmente y no cae dentro del área de flujo o el cauce mayor de un río o quebrada (floodway). El desarrollo de estructuras está restringido en estas zonas, permitiéndose sólo si se cumplen con unos parámetros establecidos por la Junta de Planificación. En muchos de los casos, para las áreas de inundabilidad en zona 2 el único requisito para desarrollos urbanos o industriales

es el rellenar sobre la cota de inundación. El territorio que comprende la franja de amortiguamiento dentro del plan de área para la laguna se delimitará basándose en datos obtenidos por los planos de inundación de la Junta de Planificación así como del estudio hidrológico hidráulico (H-H) que marquen el límite donde llega el agua durante un evento de frecuencia de recurrencia de 1 en 100 años.

El Plan de Área a someterse para ordenar el uso del suelo de la parte del litoral que comprendía la Laguna de Guánica es uno específicamente catalogado por el Reglamento # 24 de la JP como un Plan de Área para la Protección de Áreas Naturales o de valor agrícola. En este caso aplica a la condición de área natural y alude al hecho de haber sido esta un área de interés natural, estando esto documentado así históricamente. Un elemento dentro de todo este proceso de evaluación de esta zona a incluirse como una Reserva Natural, Área de Planificación Especial o para efectos del mismo Plan de Área, es que esta área fue un humedal de suma importancia en el pasado. En el presente, este mismo sistema natural funcionando a su capacidad representa una ventaja en términos de auto sustentabilidad si se compara con la otra condición para cumplir con el requisito de este tipo de plan específico, la agricultura. Esta sería una opción que no tendría un futuro muy alentador si se mide la efectividad desde el punto de vista de productividad, y por ende de beneficios económicos tangibles si se propiciase la restauración de la Laguna de Guánica. Se basan estos puntos en los comentarios vertidos previamente en este documento referente a la recarga

del acuífero y la elevación del nivel freático a las tierras aledañas a la laguna. Ello haría más accesible la disponibilidad de agua a plantíos bajo los cuales este factor es uno limitante.

Otros de los puntos a evaluarse dentro del Plan de Área es el impacto directo e indirecto que tuviese sobre las comunidades aledañas a la laguna a consecuencia de la rehabilitación de ésta a su máxima capacidad.

En una visita de reconocimiento al área efectuada el 2 de marzo de 1998, con un miembro activo del barrio Ciénaga, sector Fraternidad, el señor Alicea Corrado (mejor conocido como "Murillo"), pudimos apreciar la cuenca de lo que fue la Laguna de Guánica de distintos ángulos. En dicha visita, el señor Murillo nos mostró las casas en su comunidad que estaban más cerca al litoral de la laguna. Está evidenciado que algunas de las casas que observamos son antiguas y estaban en el mismo lugar cuando existía la laguna. El señor Murillo ha vivido toda su vida en el sector Fraternidad del barrio Ciénaga y actualmente es presidente de un club de dominó cuyas facilidades están en su propiedad aproximadamente a unos 10 metros de distancia de donde estaba la orilla de la laguna. El señor Murillo me indicó que estas casas que quedaban a una distancia considerablemente cerca a la orilla, incluyendo la suya, el agua nunca les llegó a entrar dentro de la casa. Es evidente también que para esta época existía el Anegado y estaba conectado a la laguna.

Durante esta misma visita al barrio Ciénaga, tanto en el sector Fraternidad (al este de la laguna) como en el sector Fuig (al sur de la laguna) se palpó un buen ánimo por parte de algunos residentes de estos sectores para volver a rehacer esta laguna. Al vernos merodear por los predios de la laguna, nos preguntaban si por fin la llenarían. Durante las visitas al campo y entrevistas con personas oriundas de Guánica que fueron testigos de la función de la laguna como ecosistema hemos percibido un cierto aire nostálgico en las personas como estas describen como lucía la laguna y como la gente se relacionaba con la misma. Es como si la echaran de menos y evidencian con sus anécdotas que la gente en cierto sentido creaba un vínculo con la laguna y hasta cierto punto una dependencia se despertaba en aquellos que la incluían en parte de sus vidas por ser cazadores, pescadores, contempladores o simplemente se recreaban en la laguna.

D. Demarcación del Propuesto Plan de Área con la Reserva de la Laguna de Guánica:

El Plan de Área para la Laguna de Guánica se demarcó siguiendo unos contornos como carreteras, caminos y canales de agua que sirven de guía para establecer un patrón más uniforme visualmente. Se establecieron dos parámetros para su demarcación; los límites de las propiedades o fincas dentro del área de la laguna y otro es el plano de inundaciones de la JP.

En la foto aerea (Foto 5) se puede apreciar gran parte de los caminos y canales de riego secundarios, ambos además funcionan como límites de colindancias entre las fincas. Esta foto fue tomada en febrero de 1998, mes que se consideran normalmente como uno de poca precipitación. En dicha foto se puede apreciar como es un mes bastante seco en casi toda la zona que está dentro del lecho de la laguna la vegetación muestra un color más verde que el resto de la vegetación en las áreas adyacentes a la laguna. Esto debido a que los suelos mantienen la capacidad de retención de agua en el punto más bajo del Valle de Lajas. Otro aspecto que se puede notar en la foto es la distribución de la vegetación, especialmente la arbórea. Cerca de la zona del centro de la antigua laguna es donde se puede apreciar más abundancia de la especie leñosa de bayahonda, (*Prosopis juliflora*). Este espinoso árbol proveniente de África que crece mas bien en forma de arbusto, lo hace de una forma agresiva y ha acaparado el lecho de la laguna de forma densa (como en el centro) y esporádica (extremos).

El otro aspecto fundamental a considerar en la evaluación para delinear los límites del Plan de Área es el mapa de zonas susceptibles a inundaciones de la JP (Ilustración 7). Por medio del mapa de inundaciones podemos determinar los límites de las zonas de las tierras de la laguna con riesgo a inundación. Como bien se puede apreciar en la Ilustración 7, todo el antiguo lecho de la laguna y una extensión de algunas 1,400 cuerdas aproximadamente al Norte del lecho

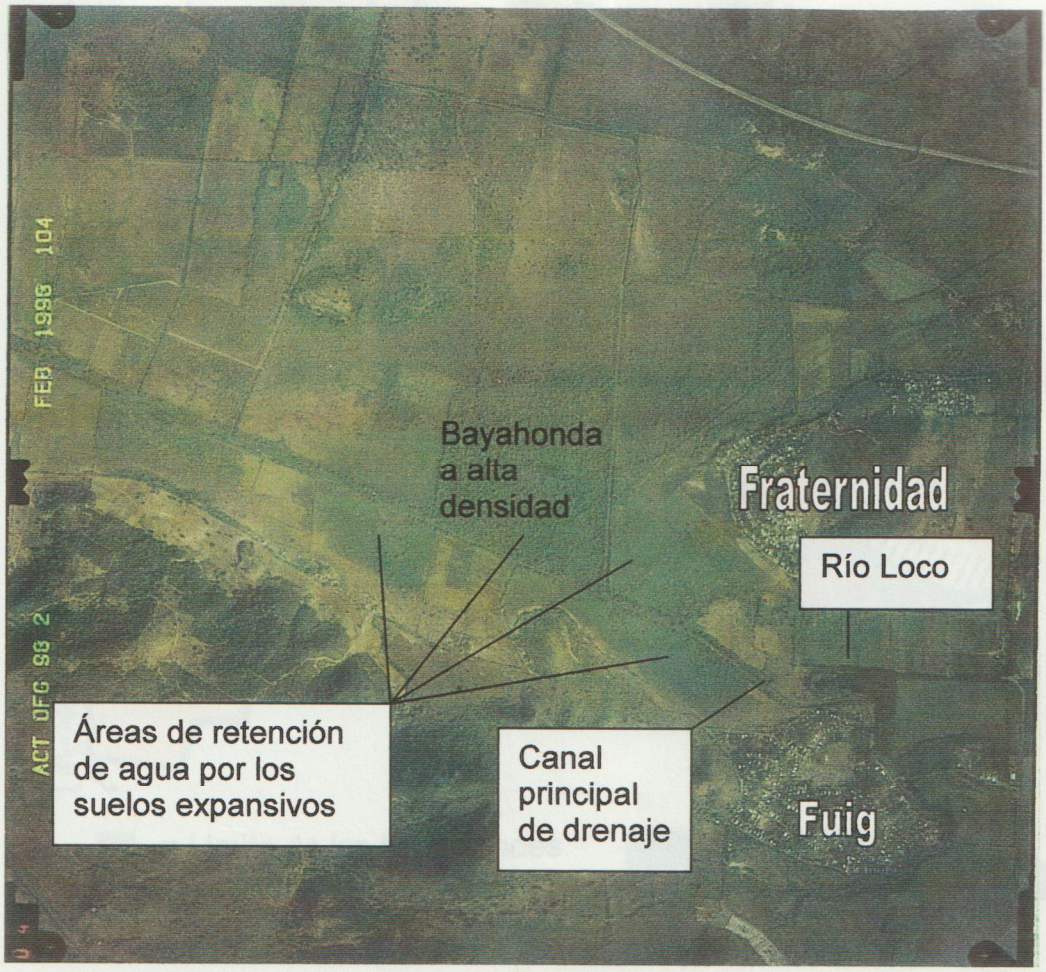
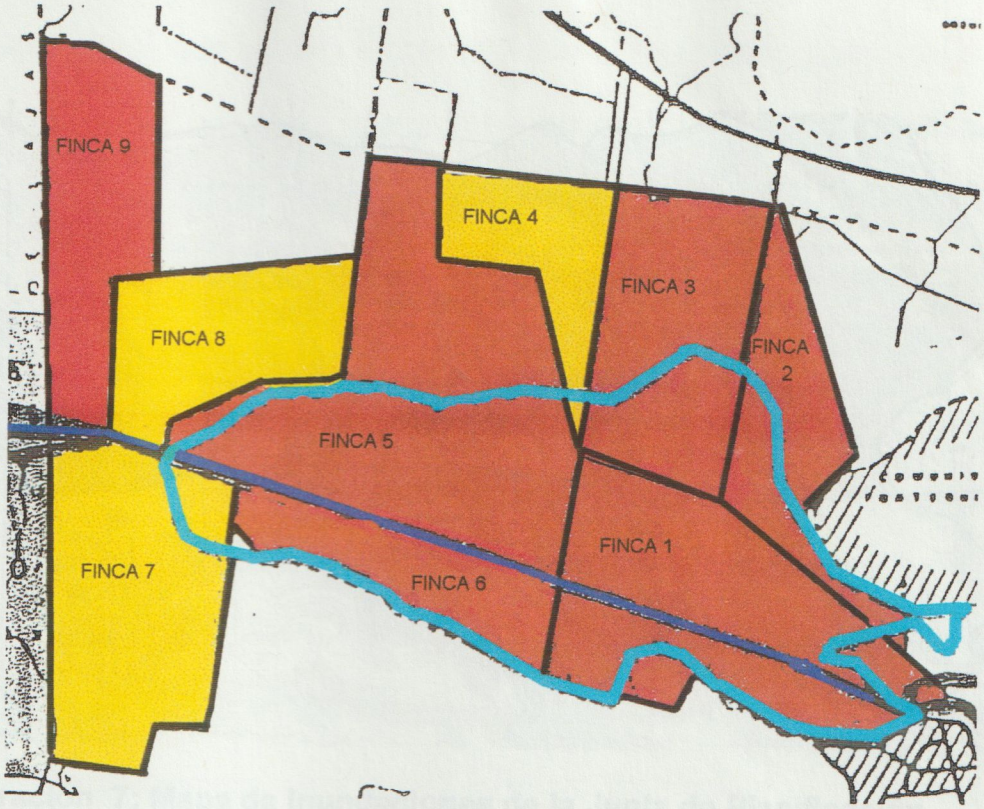


Foto 5 Foto Aerea de febrero de 1998 del Área del Lecho de la Laguna y sus Proximidades.

están clasificadas como Zona 2, lo cual quiere decir que son terrenos totalmente inundables. En la Ilustración 8 que muestra la demarcación del Plan de Área se muestra desde el límite territorial externo propuesto por el plan hasta el borde de la laguna a su nivel de inundación más alto ilustrado por la franja azul turquesa. Por el Este el límite de la laguna ha llegado hasta inundar parte del camino municipal que bordea y da acceso a la comunidad Fraternidad (al Oeste de Fraternidad). El extremo Oeste del límite de inundación de laguna puede llegar



■ = Límite de las Propiedades
Propiedad Pública
Propiedad Privada

Antiguo lecho de la laguna
Canal de principal de drenaje

Ilustración 6; Fincas Demarcadas en el Área de la Laguna

Fuente modificada de: Restauración de la Laguna de Guánica, Gregory L. Morris and Associates

Tabla 1;Fincas Ubicadas en el Antiguo Lecho de la Laguna de Guánica

NUM. FINCA	PROPIETARIO	CABIDA (CUERDAS)
1	Autoridad de Tierras	391.00
2	Autoridad de Tierras	187.36
3	Autoridad de Tierras	338.00
4	Javier Domenech Jr.	334.90
5	Administración de Terrenos	591.20
6	Autoridad de Tierras	233.00
7	Arturo Acosta Gregory	333.46
8	Arturo Acosta Gregory	215.46
9	Administración de Terrenos	92.30
	TOTAL	**2,716.68**

Ref. : Mapa para Tasadores – Gobierno Estatal de Puerto Rico.

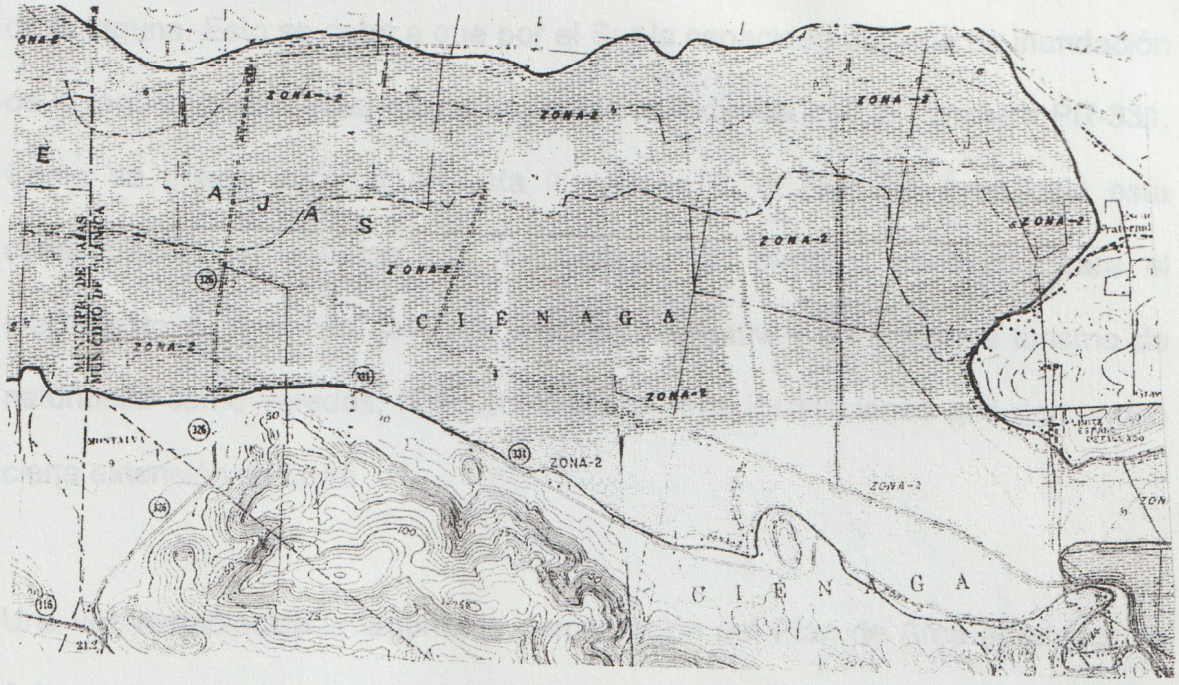


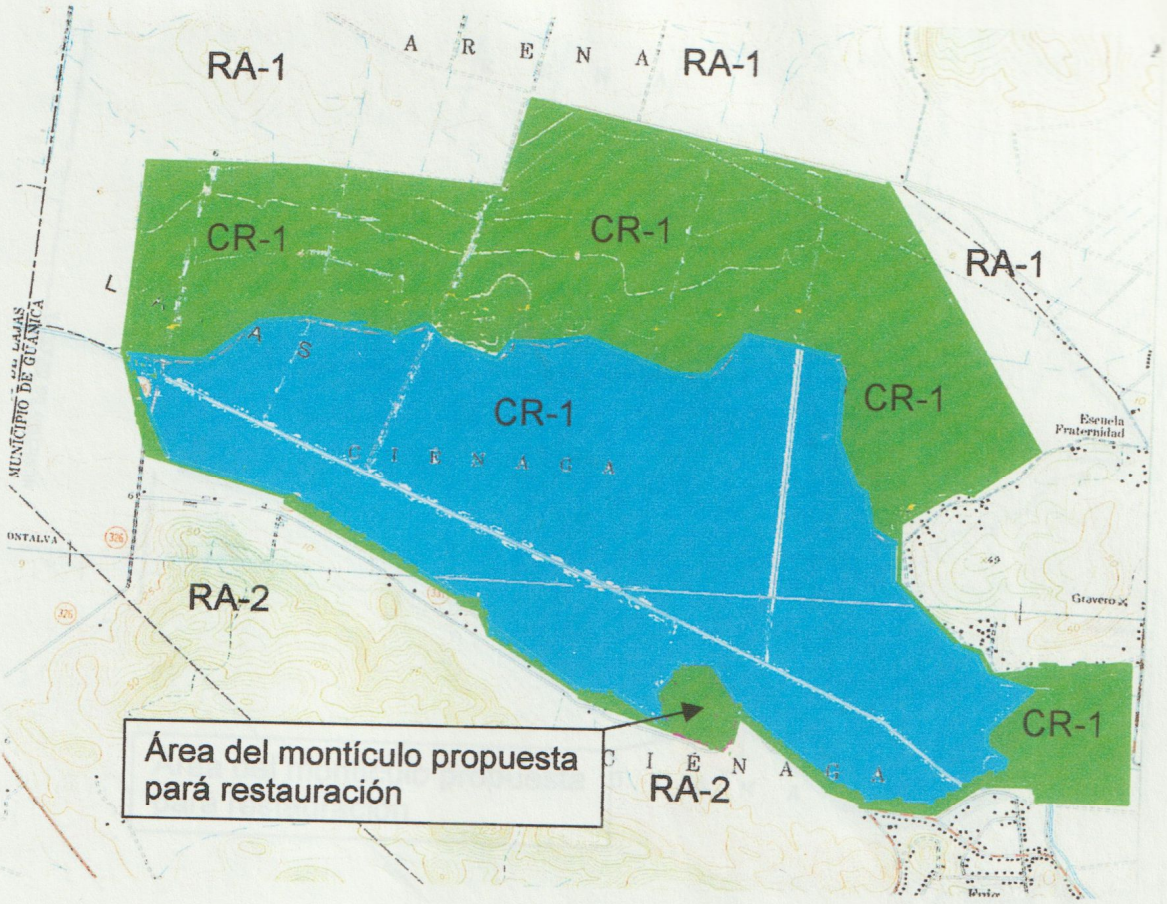
Ilustración 7; Mapa de Inundaciones de la Junta de Planificación

hasta colindar con parte de la carretera PR-326. El pequeño montículo que aparece circulado en rosado es el área en los terrenos de la laguna que más densidad de chatarra hay. Es por eso que estamos proponiendo que si se restaura la laguna, que esta zona se restaure limpiando la chatarra que aquí se ha acumulado (ver foto 2).

La Ilustración 9 muestra la segunda alternativa para la propuesta del Plan de Área de la laguna. Esta a escala mucho más pequeña que la primera (Ilustración 5) sólo mantiene dentro del plan la zona de amortiguamiento al Norte de la laguna, excluyendo gran parte del área de las fincas 2,3,4,5 y 8 de la sección Norte de la laguna (Ilustración 6). EL borde amarillo muestra la única zona de

amortiguamiento que se puede marcar físicamente el plano y ubicada al Norte de la laguna. Esto se debe a que por el Sur la capacidad máxima de inundación de la laguna podría estar muy cerca de la colindancia con la carretera PR-331. Como se puede apreciar en esta Ilustración 9, el Plan de Área bajo esta consideración no contaría con extensiones de terrenos necesario para el crecimiento y desarrollo de otras posibles alternativas en cuanto a turismo de naturaleza como veredas, hotel ecológico y otras instalaciones que demandan cierta extensión de tierra.

Una vez restablecida la laguna, la demarcación del Plan de Área alrededor de ésta es de aproximadamente 1,000 cuerdas. Esto quiere decir que todas las tierras que caen dentro de la delimitación del Plan de Área, incluyendo el lecho de la laguna, suman un total de unas 2,200 cuerdas. El criterio principal para establecer esta cantidad de terreno se basó en que el plan pretende trabajar esta área como una que se ajuste a una realidad actual en cuanto a la demanda por terrenos agrícolas del Valle de Lajas en general. Si se trabaja en un Plan de Manejo efectivo en cumplimiento para aprobar finalmente la Reserva Agrícola del Valle de Lajas por la JP, se organizaría de manera más efectiva el aprovechamiento de las tierras cultivables dentro de este valle. Esto concentraría los cultivos en las tierras más fértiles de valle con un suministro de agua más efectivo como el riego por goteo en ciertas cosechas y exonera de cultivar en las tierras que están dentro del lecho o zona a inundarse de la laguna más las que componen el área de la reserva. Las tierras que resten entre el



= Territorio del Plan de Área

= Cauce de la Laguna (zona acuática incluida dentro del plan)

Ilustración 8; Demarcación del Plan de Área (primera alternativa)

límite de la reserva con el del Plan de Área pueden ser unas de usos múltiples de cultivos y recreación pasiva.

En cuanto a la porción del canal principal de drenaje del valle que atraviesa el lecho de la laguna, el mismo quedará sumergido bajo el lecho de la laguna una

= Cauce de la Laguna (zona acuática incluida dentro del plan)

= Zona de Amortiguamiento al Norte del Lecho de la Laguna

Ilustración 9; Demarcación del Plan de Área (segunda alternativa)

vez se restaure la misma y se inunde su lecho. El hidrólogo Greg Morris (Guánica Lagoon Hydrology and Restauration Alternatives, 1999, sección 13.1; Components of the Water Control System) propone en tres escenarios de restauración de la laguna, tres formas de establecer el canal de drenaje (Ilustración 10). Para efectos de la restauración de la laguna, proponemos que el canal de drenaje quede sumergido y que al Este de la laguna luego del punto de

encuentro entre el Río Loco y la salida de drenaje de la laguna se instale una estructura de control de flujo tal y como aparece en el dibujo de restauración de la alternativa 3 en la Ilustración 7. Según se indica en el trabajo de Gregory L. Morris & Associates, la alternativa 3 de la Ilustración 10 considera la restauración completa de la laguna junto al Anegado. Pese a que este trabajo no entra en el análisis de restaurar el sistema del Anegado, recomienda fuertemente la restauración del mismo en algún futuro para la integración física de ambos sistemas, tal y como estaban diseñados por la naturaleza desde su origen. En la alternativa de restauración 2 de la Ilustración 8 se muestra un canal de drenaje entubado (en hormigón) de 2.7 millas de largo. Esta alternativa resulta en una sumamente costosa no sólo en la construcción de este canal sino también en su mantenimiento. La alternativa 1 presenta la restauración parcial de la laguna. Se reconstruiría la laguna del canal de drenaje hacia el Norte dejando todo lo que está del canal hacia el Sur intacto con la excepción de que se instalaría un dique de tierra paralelo al canal de drenaje. Este no habría que alterarlo.

La demarcación que establece la Reserva de la Laguna de Guánica se efectuó a base de un método estándar para establecer áreas de amortiguamientos de 100 pies (30 metros) que aplicada a este caso se miden desde el borde o la orilla de la laguna hacia tierra adentro. Este método estándar de establecer estas zonas de amortiguamiento de 100 pies para protección del humedal de las tierras bajo

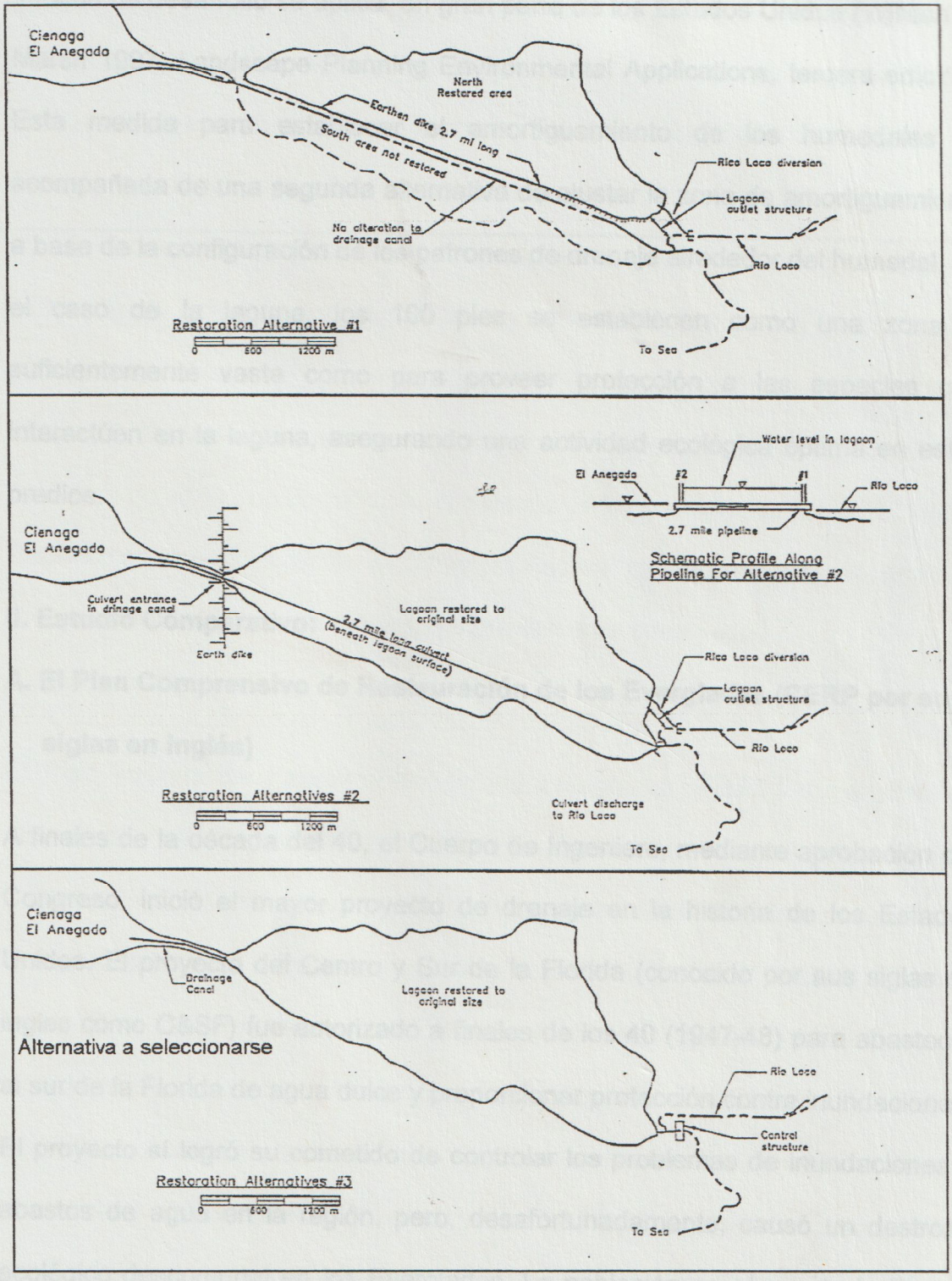


Ilustración 10; Diagramas Esquemáticos Presentados en el Documento de Análisis de Alternativas en la Restauración de la Laguna de Guánica Preparado por Gregory L. Morris & Associates.

presión de desarrollo se aplica en gran parte de los Estados Unidos (William M. Marsh 1997, Landscape Planning Environmental Applications, tercera edición). Esta medida para establecer el amortiguamiento de los humedales va acompañada de una segunda alternativa de ajustar la zona de amortiguamiento a base de la configuración de los patrones de drenaje alrededor del humedal. En el caso de la laguna, los 100 pies se establecen como una zona lo suficientemente vasta como para proveer protección a las especies que interactúen en la laguna, asegurando una actividad ecológica óptima en estos predios.

II. Estudio Comparativo:

A. El Plan Comprensivo de Restauración de los Everglades (CERP por sus siglas en inglés)

A finales de la década del 40, el Cuerpo de Ingeniero, mediante aprobación del Congreso, inició el mayor proyecto de drenaje en la historia de los Estados Unidos. El proyecto del Centro y Sur de la Florida (conocido por sus siglas en ingles como C&SF) fue autorizado a finales de los 40 (1947-48) para abastecer al sur de la Florida de agua dulce y proporcionar protección contra inundaciones. El proyecto sí logró su cometido de controlar los problemas de inundaciones y abastos de agua en la región, pero, desafortunadamente, causó un destrozo ecológico descomunal en los Everglades. La población en el sur de la Florida aumentó de 500,000 habitantes en la década de los años 50 a más de 6 millones hoy día. Este aumento poblacional y desarrollo urbano asociado causó

una reducción dramática en las aves autóctonas y demás fauna salvaje en los Everglades. Inclusive, algunos científicos temen que algunas especies hayan podido ser exterminadas. Al perderse la mitad de la extensión territorial de los Everglades, muchos de los habitáculos ecológicos desaparecieron, y otras comunidades ecológicas actualmente padecen de una grave escasez de agua limpia. En el esfuerzo por resguardar a las comunidades contra inundaciones, para garantizar un abastecimiento adecuado de agua potable y para efectos de irrigación, se desviaron aproximadamente un 70 por ciento de las corrientes naturales de agua que constituían la esencia de los Everglades (USACE, 1999). Reconociendo esta situación el Gobierno Federal ha determinado restaurar los Everglades eliminando las estructuras previamente construidas.

El Plan Integral de Restauración de los Everglades (CERP) es el plan de restauración más ambicioso en la historia de Estados Unidos y de la humanidad. El plan se implementara durante un periodo que excederá 30 años a un costo de aproximadamente 8 billones de dólares (valor del dólar al año 2000). Además del CERP, se construyen en la actualidad otros proyectos asociados a la restauración cuyo valor es también aproximadamente $ 8 billones. Estos otros proyectos se conocen como (1) el proyecto de redistribución de agua al Parque Nacional de los Everglades, (2) el proyecto C-111, (3) proyecto de restauración del Río Kissimmee, (4) el proyecto de construcción en los Everglades, y (5) los proyectos críticos (www.evergladesplan.org). Se estima que el costo de todas

las obras de restauración podría exceder los 25 billones de dólares al final de esos 30 años (Arturo Torres, referencia personal).

El gran ecosistema de los Everglades, llamado el ecosistema del sur de la Florida, se extiende desde el sur de Orlando y atraviesa la Cadena de Lagos en el centro de la Florida, el Valle Kissimmee, el Lago Okeechobee, el resto de los Everglades, las aguas de la Bahía de la Florida y los arrecifes de coral.

Los Everglades han sido clasificados como Parque Nacional, como Reserva Biosférica Internacional, como un Legado Mundial, y como Pantano de Importancia Internacional. Identificado como uno de los más importantes tipos de ecosistemas en el mundo entero, los Everglades albergan a 68 especies de plantas y animales amenazadas o en peligro de extinción. Los beneficios y funciones de esas plantas y animales podrían no conocerse jamás si no se restaura y protege su hábitat.

El ecosistema o pantano de los Everglades en la actualidad no tiene la misma extensión territorial que tenía a finales de los años 40. Previo al desarrollo agrícola y urbano que hoy cubren el sur de la Florida, los Everglades solían conocerse como un río de hierba vibrante que fluía libremente y proporcionaba agua limpia desde el Lago Okeechobee hasta la Bahía de la Florida. Era un refugio vital para cigüeñas, caimanes, panteras y demás fauna salvaje. Hoy día

ese extraordinario ecosistema sin igual en el mundo entero ha perdido casi el 50 por ciento de su extensión territorial y con ello mucho de la flora y fauna que la caracterizaba (USACE, 1999)

En los últimos 50 años, un gran número de personas han invadido el ecosistema donde antes fueran soberanos las panteras, los caimanes y bandadas de aves tan vastas que ennegrecían los cielos. Con la llegada de los humanos, llegó el deseo de administrar el agua, de doblegar la corriente libre del Río de Hierba (USACE, 1999)

El agua es el elemento vital del ecosistema del sur de la Florida. En comparación con los Everglades históricos, el agua ya no sigue el ritmo y la duración del ecosistema natural ni puede moverse libremente a través de todo el sistema. El ecosistema entero del sur de la Florida ha sufrido por eso. Las condiciones naturales del Lago Okeechobee, el segundo lago de agua dulce más grande ubicado en los Estados Unidos y albergue importante de peces y fauna salvaje, peligra gravemente (USACE, 1999) No hay agua limpia disponible para los estuarios y bahías que constituyen criaderos y albergues de vital importancia para muchos peces y fauna salvaje. Al presente, no hay suficiente agua para los habitantes en el sur de la Florida y se espera que este problema se complique en el futuro debido al aumento poblacional continuo que experimenta toda la región. Los períodos de escasez de agua y las restricciones

del consumo de agua forman parte del cotidiano vivir en algunas partes del sur de la Florida.

1- La Restauración de los Everglades

Las Leyes sobre el desarrollo de los recursos de agua de 1992 y 1996 le proporcionaron al Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos la autoridad para modificar el Proyecto del Centro y Sur de la Florida cuya construcción se inició en 1947-48 (USACE, 1999) Esta leyes le exigieron al Cuerpo de Ingenieros que desarrollara un plan completo para restaurar y preservar el ecosistema natural del sur de la Florida, a la vez que mejorara los abastecimientos de agua y mantener la protección contra inundaciones. El resultado fue el Plan Integral de Restauración de los Everglades (CERP) Este Plan fue dirigido por el Distrito de Jacksonville del Cuerpo de Ingenieros del Ejército y el Distrito de Manejo del Agua del Sur de la Florida (conocido como SFWMD por sus siglas en ingles), ubicado en West Palm Beach, Florida.

En un esfuerzo conjunto multiagencial, el Cuerpo de Ingenieros y el Distrito de Manejo del Agua trabajaron por más de seis años con más de 100 ecólogos, hidrólogos, ingenieros y demás profesionales de más de 30 agencias federales, estatales, tribales y locales para revisar la condición y comportamiento del agua en todo el sistema.

El Plan de Restauración exige una serie de mejoras del sistema de agua a través de un período de más de 20 años a un costo estimado de $7,800 millones. Será la restauración de ecosistema más ambiciosa jamás desempeñada en los Estados Unidos. Su objetivo fundamental es el de captar la mayor parte del agua dulce que fluye actualmente al océano y al golfo sin utilizarse para proveerla cuando y donde se necesite más. El ochenta por ciento de esa agua "nueva" se utilizará para la restauración ambiental. El otro 20 por ciento beneficiará a ciudades y agricultores, mejorando los abastecimientos de agua y prestándole apoyo a una economía fuerte y sostenible para el sur de la Florida hasta bien entrado el siglo 21. En pocas palabras, el Plan de Restauración proporciona el plan necesario para lograr mejorar la cantidad, calidad, el periodo y distribución del agua, de tan vital importancia para el estado saludable de los Everglades y de la población del sur de la Florida.

El 1° de julio de 1999, la Administración y el estado de la Florida presentaron el Plan ante el Congreso. El Plan fue aprobado y firmado por el Presidente William Clinton en diciembre del 2000.

En resumen, el Plan de Restauración de los Everglades tiene como objetivos:

- Mejorar el estado de más de 2.4 millones de acres del ecosistema del sur de la Florida, incluso el Parque Nacional de los Everglades;

- Mejorar el estado del Lago Okeechobee;
- Eliminar virtualmente las descargas dañinas al agua dulce a los estuarios;
- Mejorar las entregas de agua a las bahías de la Florida y Biscayne;
- Mejorar la calidad del agua y,
- Mejorar el abastecimiento de agua y mantener la protección contra inundaciones

2- Preceptos Conceptuales del Plan de Restauración de los Everglades (USACE, 1999)

1. El objetivo primordial del Plan de Restauración es el de restaurar, preservar y proteger el ecosistema del sur de la Florida y a la vez proporcionar otras necesidades de la región que estén relacionadas con el agua.

2. El Plan de Restauración está basado en la mejor ciencia disponible y la revisión científica independiente forma parte integral de su desarrollo e implementación.

3. El Plan se desarrolló por medio de un proceso deliberativo abierto e incluyó a todos los grupos e individuos interesados.

4. Todas las agencias pertinentes federales, tribales, estatales y locales fueron activas participantes y sus opiniones fueron consideradas plenamente.

5. El Plan es uno flexible que se fundamenta en el concepto de evaluación por adaptación reconociéndose que se llevarán a cabo modificaciones en el futuro a base de la nueva información recibida.

La importancia de incluir a modo de base comparativa el análisis del proyecto de restauración de los Everglades en este Plan de Área de la Laguna de Guánica radica en la cantidad de elementos a considerarse para una evaluación, aplicación y desarrollo de ambos casos. Aunque a diferentes escalas, ambos proyectos de restauración pretenden rescatar unos recursos valiosos de humedales naturales impactados por el hombre. Tanto la Laguna de Guánica como los Everglades cumplían con una función ecológica vital ofreciendo unos beneficios a un nivel macro dentro de lo que es un sistema de humedal. Esto entre otras cosas por la extensión territorial que existe en ambos casos con una proporción considerable del resto del territorio al cual están incorporados.

En el caso de los Everglades, aunque el impacto negativo fue parcial, una gran parte de su territorio original fue afectado por la alteración en la hidrología natural del área. En el caso de la Laguna Guánica fueron impactados directamente la laguna al drenarse, y por consiguiente el sistema de humedal del Anegado. Para llevar a cabo un desarrollo efectivo y en armonía con ciertos renglones, en ambos proyectos de restauración hay que enfocar ciertos puntos en común. El renglón de la agricultura es el que más influenció en la

determinación de impactar ambos humedales. Tanto en La Laguna de Guánica como en los Everglades se impactaron los recursos para ganar espacio y productividad en la agricultura, particularmente la caña de azúcar y posteriormente otros cultivos. El costo ambiental por haber sustituido estos recursos por un crecimiento en la agricultura es uno alto en ambos casos. Otro punto a considerar fue el del costo económico de la restauración. Aunque a escalas económicas muy diferentes, proporcionalmente no deja de ser un costo alto tanto para el estado de la Florida y el gobierno de Estados Unidos como para el de Puerto Rico. La Laguna de Guánica puede que sea un recurso que pueda reestablecerse en algún futuro. Sin embargo, aún queda el sistema del Anegado que era la otra parte de este gran humedal y que actualmente la adquisición de estos terrenos envuelve un alto costo económico por ser la mayoría propiedades privadas.

Siempre que no se pierda de perspectiva la escala económica y territorial de cada uno de estos dos proyectos de restauración existen elementos en común bajo circunstancias parecidas para ambos casos.

De las 9 fincas que comprende el antiguo lecho de la laguna, 5 son públicas y 4 son privadas, cultivándose casi 1,400 cuerdas de un total de 2,716.68 cuerdas que comprenden el área total de este antiguo lecho de la Laguna de Guánica. Un total de 1,832.86 cuerdas están a manos del gobierno (Autoridad de Tierras y Administración de Terrenos) y 883.82 cuerdas están en manos privadas. Como

se indicara previamente, referente al estudio de Greg L. Morris & Associates evaluó el presente uso de las tierras agrícolas al año 1998, este análisis indica que de las 1,301 cuerdas estudiadas, 848 estaban en malezas o abandonadas lo que representa un 65 por ciento de las tierras del antiguo lecho de la laguna en desuso.

III. Aspectos de Hidrología-Hidráulica

El estudio hidrológico hidráulico (H-H) define o simula el comportamiento hidrológico e hidráulico de una cuenca al someterla a cambios fisiográficos, morfológicos o hidrológicos. Al vaciar la laguna en la década del '50 no se efectuó un estudio H-H. Ahora el DRNA se propone restablecer la condición hidráulica natural de la laguna y determinó llevar a cabo un estudio H-H. Al llevar a cabo este proceso es conveniente y necesario determinar que impactos conllevarían el mismo a las condiciones actuales de la laguna y sus alrededores. El Reglamento #13 de la Junta de Planificación sobre zonas susceptibles a inundaciones establece que ninguna acción del hombre incrementaría el nivel de inundación de 100 años más de 0.3 metros. Este estudio H-H lo solicitó la División de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales otorgándole el contrato a la firma de consultores ambientales Gregory L. Morris & Associates y fue sometido en el año 1999. El Plan de Área, que debe ir incorporado al Plan de Restauración de la laguna, debe estar cónsono con el resultado y las recomendaciones del estudio H-H. La combinación de ambos, el Plan de Área y el estudio H-H, ayudaría a descifrar o

pronosticar si dentro del perímetro propuesto para la restauración ocurrirán impactos de inundación, por ende, sociales, ambientales y agrícolas.

En un estudio H-H, como es usual en este tipo de trabajo técnico, se requiere obtener datos precisos de elevación topográfica de la región o área bajo estudio. Los datos de elevación topográfica fueron recolectados y procesados por la Autoridad de Tierras quienes a su vez le transfieren los mismos al DRNA. Estos datos se le suministraron a la firma de Gregory L. Morris & Associates.

El área de la laguna es una propensa a inundaciones la cual actúa como una charca de detención de aguas que drenan del Valle de Lajas así como del Río Loco. El restablecimiento de esta cuenca a su condición original, recreando la Laguna de Guánica pudiera ocasionar una reducción de la cantidad del volumen disponible para almacenar aguas provenientes de inundaciones.

La firma Greg L. Morris & Associates (1999) publicó el estudio hidrológico e hidráulico (H-H), titulado **Análisis Hidrológico-Hidráulico: Restauración de la Laguna de Guánica Impactos Sobre los Niveles de Inundación Regulados**. Su análisis aporta en el determinar el impacto o comportamiento hidrológico al restaurarse los niveles de inundación de la laguna. Se concluye, luego de un minucioso análisis y modelaje, que la restauración de la laguna de ya sea 2.7 metros o 3.4 metros no ocasionará un aumento en la elevación del nivel de inundación regular para un evento de 100 años, de más de 0.3 m permitido en

las áreas rurales bajo las provisiones del Reglamento # 13 de la Junta de Planificación.

En Resumen podemos destacar vario puntos en este capítulo. En primer lugar se puede concluir que en Puerto Rico, la política pública ambiental ha ido evolucionando desde sus orígenes de acuerdo a unas necesidades reales de proteger, preservar y manejar adecuadamente nuestros recursos naturales que cada día se ven más amenazados. Al presente, esta política pública ambiental está armada con los elementos necesarios para otorgar el poder decisivo de ordenar nuestros espacios y suelos en una agencia central, la Junta de Planificación (JP). El Gobierno de Puerto Rico aprobó el proyecto de restauración de la Laguna de Guánica, por lo que la JP cuenta con al autonomía necesaria para zonificar estos terrenos.

O sea que basándose en lo anteriormente establecido y desde el punto de vista de la transacción de los terrenos del antiguo lecho de la Laguna de Guánica, es vital que la JP designe éstos como unos de reserva natural para garantizar el buen uso y manejo una vez reestablecida la laguna. Si se reconstruyese la laguna, y estos terrenos continúen formando parte de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas, no habrá garantías de una perpetuidad del recurso en su estado natural ni de un uso apropiado para el mismo en el contexto de un recurso natural de alto valor ecológico. Para orientar un Plan de Área efectivo, tiene

primero que establecer un proceso de adquisición de estas tierras para entonces incorporarlo como una reserva natural.

Una vez la JP tome jurisdicción en la clasificación de los terrenos, y abogando por la decisión más correcta de catalogarlos como reserva natural, el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA), a quien el gobierno central ha delegado la reconstrucción de la laguna, además de ser custodio de estas tierras, debe ser la agencia que establezca el uso y manejo controlado de las mismas a tono con una reserva natural.

Para concluir, el Plan de Área debe estar en armonía tanto con los usos de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas como con los del Plan de Ordenamiento Territorial del municipio de Guánica enfocado en un marco de desarrollo sustentable.

Capítulo III.

Enfoque y Metodología de Planificación:

I. Introducción:

Durante el año 2002, los Miembros Asociados de la JP acordaron designar los terrenos del antiguo lecho de la Laguna de Guánica que están dentro de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas como unos de Conservación de Recurso 1 (CR-1). Este consenso persistió hasta el momento en que ocurre un cambio en sustitución de la mayoría de los Miembros Asociados de la JP, para fines del 2002. El consenso se llevó a cabo desde el punto de vista de la conservación de los terrenos con el fin de viabilizar la restauración de la laguna y posteriormente clasificarla como reserva natural. La designación para las tierras de la laguna a CR-1 garantizan la protección de las mismas y es compatible con la restauración, manejo y conservación del recurso. De esta manera, la designación de los terrenos de la laguna a CR-1 es el primer paso en un proceso que garantiza no tan sólo la reintroducción del recurso natural de la Laguna de Guánica sino su permanencia. Así es que la laguna y sus terrenos periferales representan un enfoque más óptimo en un desarrollo sustentable para el municipio de Guánica.

Al momento, existen dos procesos de planificación que están bajo revisión en la Junta de Planificación, la adopción del Reglamento de Zonificación Especial para la Reserva de los Valles Agrícolas de Puerto Rico y el Plan de Ordenación Territorial del municipio de Guánica. Este último está sometido como borrador

revisado para la consideración de la Junta de Planificación. El borrador de vista pública para el Reglamento de Zonificación Especial para la Reserva de los Valles Agrícolas de Puerto Rico (Reglamento de Planificación Núm. 28) fue pautado para el 12 y 13 de febrero de 2003. El mismo trató sobre la revisión de la delimitación del valle agrícola de Guanajibo y posible enmienda a los mapas de Valle de Lajas y Coloso.

Para efectos de la zonificación en las tierras que componen el antiguo lecho de la Laguna de Guánica la Junta de Planificación, está considerando revisar su determinación previa para que pasen de ser CR-1 a AR-2. AR-2 es una zonificación de reserva agrícola dos. Esto establece que ante consideración de los miembros de la Junta, el Departamento de Agricultura está convencido en que estos terrenos tienen potencial agrícola para su desarrollo en el momento o en algún futuro. Se infiere este argumento porque si se revisa el Reglamento de Zonificación Especial para la Reserva Agrícola del Valle de Lajas, en la sección 6.01 (Propósito del Distrito AR-2) establece que:

"Este distrito se establece para clasificar áreas de gran productividad o de gran potencial agrícola, cuya continuidad con el uso agrícola se declara de extrema importancia para el país. Estas áreas están localizadas generalmente en los valles costaneros y en los valles interiores y se caracterizan por estar constituidas por fincas de gran tamaño y la ausencia de, o escasa población residente en ellas"

Para fines de este trabajo, la propuesta para el Plan de Área para la Laguna de Guánica parte de la premisa de que la designación efectuada por la JP en el 2002 es una a modo de hecho y que así se concretizará este proceso de zonificación en la Reserva Agrícola del Valle de Lajas.

Según lo que establece esta sección, claramente se extrae de esta explicación que aplicar una clasificación de AR-2 es sinónimo de una prioridad en el uso agrícola que obviamente va sobre la de un uso de reserva natural una vez reestablecido el recurso de la laguna. Cabe señalar nuevamente que todo este proceso de revisión del uso de los suelos de la laguna para comprometer más aún el uso de estos a uno agrícola ocurre mientras existe una aprobación ya firmada por el gobierno central para rescatar la Laguna de Guánica. Además, desde que se contempló la restauración de la Laguna de Guánica por primera vez para la década de los setenta, ha existido un interés por parte de sectores de la población del municipio de Guánica y por el mismo municipio en desarrollar el proyecto. Esto manifiesta el reconocimiento de un beneficio social, económico y ambiental el rescatar un recurso que estuvo presente y ofreció una armonía entre estos tres renglones. De igual modo, existe otra parte de la población que no son residentes en el municipio de Guánica a nivel agencial, institucional e individual que creen en la implantación del proyecto de reconstrucción de la laguna por ofrecer los beneficios antes mencionados. Las entrevistes realizadas en el municipio de Guánica, las comunidades Fuig y Fraternidad, y en Junta de

Planificación, DRNA y otras entidades como el Fondo de Mejoramiento y su director el señor Gabriel Ferrer así lo manifiestan.

II. Marco Ambiental de la Restauración de la Laguna:

El gobierno de Puerto Rico ha hecho una inversión considerada en términos económicos y de tiempo empleado para adelantar trabajos como los estudios Hidrológico-Hidráulico, análisis de alternativas en la restauración de la laguna, datos actualizados de mensura, talleres de grupos interagenciales por mencionar algunos de los esfuerzos alcanzados hasta la fecha. Existe actualmente un potencial real de volver a acondicionar la laguna, ya sea a su estado original o parcial (Guánica Lagoon Hydrology and Restoration Alternatives, 1999, Gregory L. Morris & Associates).

Es de vital importancia luego de declarar un área de alto valor ecológico como reserva, darle un uso adecuado y armonioso, que esté a tono con el tipo de recurso natural que se trate. Si por ejemplo se tratase de un recurso natural que ya sea en su totalidad o gran parte lo componga el recurso agua, el uso de este debe estar enfocado y sentarse en el principio de garantizar una calidad de esa agua, ya que la misma es la que sostiene en su origen la base del ecosistema. El área Oeste de Puerto Rico mantiene un 48% del total de área de los Bosques Estatales de la Isla (Planes Regionales de Puerto Rico, Región Oeste, 1996.) De los 15 bosques o áreas de interés ecológico en la Región Oeste, la Laguna Cartagena y la Laguna Joyuda son los recursos de mayor similitud con la

antigua Laguna de Guánica. En estos dos sistemas a pesar de que son reservas naturales, la calidad del agua se ha visto afectada indirectamente por efectos ya sea de la agricultura o del desarrollo. Según el documento Planes Regionales de Puerto Rico, Región Oeste de 1996, en el caso de la Laguna Cartagena menciona y cito:

"Está en el Valle de Lajas al norte de Sierra Bermeja; desde 1979 está incluido en el documento "Critical Wild Life Areas". Esta laguna ha sufrido un rápido deterioro debido al desarrollo de la agricultura en el Valle de Lajas; esto se debe principalmente a la excesiva cantidad de nutrientes provenientes del uso de fertilizantes."

En el caso de la Laguna de Joyuda, se menciona en el Plan Regional:
"Los manglares se han visto afectados por la construcción de pequeños desarrollos urbanos y áreas para estacionamiento para acomodar la clientela de los restaurantes, comercios del área. La laguna se ha afectado también por la contaminación proveniente de nutrientes usados en la agricultura."

III. Diagnóstico de los Terrenos de la Laguna al Presente:

Todo desarrollo urbano, industrial o agrícola crea un efecto directo o indirecto en el ambiente. Aunque el efecto del desarrollo de viviendas, centros comerciales, hoteles, y otros desarrollos podrían afectar indirectamente la calidad del agua en la laguna, lo más próximo a crear un impacto indirecto es la agricultura. Desde

que se drenó la laguna sus terrenos han sido utilizados con un fin agrícola, estando bajo la jurisdicción del Departamento de Agricultura. La descarga de nutrientes utilizados en los fertilizantes que se recogen en la laguna provoca un efecto de eutroficación. El efecto de eutroficación es causado por el exceso de nutrientes en el agua, los que proliferan el crecimiento de ciertas algas que consumen oxígeno en altas cantidades, disminuyendo los niveles de oxígeno disuelto en el agua. Esto ocasiona dificultad para sostener la vida de ciertas especies subacuáticas al reducirse los niveles de oxígeno en el agua. El desbalance en cuanto a la biodiversidad de las especies es evidente en lo que respecta a la biodiversidad de las especies cuando la eutroficación ocurre en los cuerpos de agua. Las consecuencias más significativas en esto son que nuestra flora y fauna nativa en general se afecta a raíz del desbalance.

El impacto que pudiese repercutir en la laguna o los terrenos de la misma sería el ocasionado por el desarrollo de complejos de viviendas, turísticos o comerciales. Impactos ocasionados por estos desarrollos en la actualidad están más lejos de que ocurran en esta zona del municipio de Guánica y el antiguo lecho de la laguna por varios motivos. Primero, el mapa de inundaciones de la Junta de Planificación clasifica los terrenos dentro de la laguna como Zona 2, lo que no da posibilidades por la vía legal de que se construyan proyectos de desarrollos como los antes mencionados en estos predios de terrenos que son en su mayoría anegadizos. Por otro lado, como bien se ha mencionado antes, estos terrenos comprenden parte de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas. Esto

significa que ningún desarrollo de vivienda, comercial o turístico se podrá llevar a cabo dentro del área que comprende esta reserva agrícola, sus usos no serán otros que no sean estrictamente agrícolas. Finalmente, los terrenos del antiguo lecho de la Laguna de Guánica se incluyen en la clasificación de Suelos Rústicos Especialmente Protegidos, según el Plan de Ordenación Territorial, sometido a la Junta de Planificación en marzo de 1999 y actualmente bajo revisión por esta agencia. Esto nuevamente imposibilita dentro de un formato legal en cumplimiento con estos reglamentos que se lleven a cabo desarrollos en o próximos en los terrenos del antiguo lecho de la laguna, en el barrio Ciénaga.

En Puerto Rico la agricultura al igual que el ambiente han experimentado cambios desfavorables para su bienestar. Ambos renglones se han visto afectados por varios factores. Uno de estos principales factores es la pérdida de tierras por la presión del desarrollo urbano, industrial y turístico a consecuencia de una planificación deficiente en los procesos de ordenamiento de los espacios y usos de los terrenos. A medida que transcurre el tiempo, el ambiente y la agricultura se ven más amenazados ante las tendencias de responder al desparramamiento urbano. Entre varias de sus encomiendas, la misión del Departamento de Agricultura de recuperar y proteger las tierras con potencial de desarrollo agrícola es una de vital importancia en su gestión de manejar los recursos agrícolas del país. Cabe señalar que este trabajo reconoce la labor del Departamento de Agricultura en rescatar y mantener vivos tanto los valles como

las zonas de potencial desarrollo agrícola para que la agricultura siga funcionando como parte vital de nuestra economía y sustento. No obstante, el drenaje de la laguna en el año 1955 comenzó como parte del proyecto de Riego del Valle de Lajas, un proyecto que bajo una justificación agrícola desplazó este importante recurso natural que al momento pudiera representar un beneficio de desarrollo sustentable municipal y regionalmente. Para efecto de análisis en cuanto al uso óptimo de los suelos del antiguo lecho de la laguna, y basándose en parámetros obtenidos en este estudio tales como datos de producción agrícola a través del tiempo, inundabilidad, propiedad de los suelos, hidrología, topografía y datos históricos entre otros, se entiende que haber mantenido los suelos del Anegado y de la laguna en su estado natural, los beneficios al presente serían más evidentes de los que son en la realidad actual. Los terrenos inclusive han experimentado cierto grado de vandalismo en donde ciertas áreas se han convertido en vertederos de depósito de chatarra (foto 3). Tal es así que el camino principal que discurre por el Norte de las fincas que dan al Norte del lecho de la laguna y que funciona como servidumbre para estas tierras ha sido cerrado. Solo ha sido limitado a los usuarios del camino.

IV. Vistas Públicas Celebradas:

El Reglamento de Zonificación Especial de las Reservas Agrícolas de Puerto Rico, Reglamento Número 28 está bajo revisión ante la Junta de Planificación en la actualidad. En vistas públicas celebradas el 12 de febrero de 2003 en la Junta

de Planificación se traía a colación la discusión de la delimitación del Valle Agrícola de Guanajibo y posibles enmiendas a la delimitación de los valles

Foto 6; Portón que Divide la Entrada del Camino al Norte de las Propiedades del Norte de la Laguna.

agrícolas de Lajas y Coloso. Entre las agencias que depusieron en dichas vistas estaba el Servicio de Extensión Agrícola, Departamento de Agricultura, Colegio de Arquitectos y Paisajistas de Puerto Rico, Colegio de Agrónomos de Puerto Rico, la Sociedad Puertorriqueña de Planificación, el Municipio de Carolina y tres desarrolladores privados que les concernía el caso por estar sus respectivos proyectos dentro de la Reserva Agrícola de Lajas y Guanajibo. Estas deposiciones fueron la mayoría hechas verbalmente y posteriormente escritas y las que no depusieron lo harían posteriormente por escrito. No hubo participación del Departamento de Recursos Naturales ni de los municipios de

Lajas ni Guánica. Tanto El Servicio de Extensión Agrícola, el Departamento de Agricultura y el Colegio de Arquitectos Paisajistas de Puerto Rico en sus deposiciones abogaron porque se les hiciera al reglamento unas enmiendas o mejoras y coincidieron en varios puntos. Entre estos está el que se especifique más en cuanto a las zonas de amortiguamiento (sección 2.09 del reglamento) en todos los distritos. Otro punto es el de cuanto más se debe extender un distrito (sección 10.2) y así sucesivamente, básicamente establecen ser más específicos en cuanto a las definiciones establecidas en ciertos distritos del reglamento. En la deposición del Colegio de Agrónomos se planteó que la pérdida de terrenos agrícolas en Puerto Rico es equivalente al mal desarrollo del país.

El Reglamento de la JP lo establece la Ley que crea la Reserva Agrícola para lograr su implantación (de la ley); tiene un énfasis en zonificación y usos de terrenos. El Plan de Desarrollo Agrícola será otro instrumento de la ley de la Reserva Agrícola y debe ser consecuente con el Reglamento de la JP.

V. Proyecto Turístico del Torrero en el Municipio de Guánica

El proyecto Torrero trata de la reconstrucción del faro de Guánica como monumento histórico y turístico. Luego de la fase de la reconstrucción del faro, el proyecto contempla integrar por medio de visitas para los turistas al faro con el resto de las áreas de interés histórico y natural de Guánica. La ruta a todos estos puntos de interés está contemplada recorrerla por medio de unos "trolleys"

que llevarán al turista de lugares de alto valor histórico como el monumento a Juan Ponce de León en la Bahía de Guánica (lugar por donde desembarcó), a lugares de interés además de históricos-arquitectónicos como la iglesia católica San Antonio Abad de 1888 y la Plaza Manuel Jiménez hasta lugares de alto valor natural como el Bosque (de la biosfera) Seco de Guánica. Los trolleys saldrán de un estacionamiento en donde habrá un pequeño parque pasivo que contará con facilidades de quioscos para merendar y servicios sanitarios. Sin embargo, lo interesante del proyecto para efectos de la reconstrucción de la Laguna de Guánica es que la laguna está contemplada en uno de los puntos de interés a visitarse como parte del componente de las zonas de interés turísticas del proyecto del Torrero. Luego de visitar las áreas en el centro del pueblo y el área del malecón, la ruta continuaría hacia la laguna para entonces volver hacia el casco urbano. Esta consideración de ofrecer una visita a la laguna en un plan turístico municipal es una muestra de la conciencia que existe en el ámbito municipal del alto valor como recurso que tuvo la laguna alguna vez y que podría continuar ofreciéndolo si aún existiese.

A. Situación en que se encuentra el Proyecto del Torrero

EL proyecto de la reconstrucción del faro de Guánica no es nuevo. Surge a mediados de los años sesenta en donde a raíz de la comunidad en general y el municipio de Guánica surge un interés legítimo de reconstruir el faro. En aquel entonces se estimó que la reconstrucción del faro estaba entre un presupuesto de unos $45,000.00 a unos $60,000.00. En proporción con la época, se estimó

que esta cantidad de dinero era alta para dicho proyecto en un municipio que tenía un nivel alto de pobreza, por lo que no se concretizó el proyecto. Antes del año 1998 se despierta nuevamente un interés por el proyecto y el gobierno de Puerto Rico asignó $1,000.000.00 para efectuar el mismo. Existía un interés de tener el proyecto listo para julio de 1998, fecha en la que se conmemoraba los 100 años desde que entraron los norteamericanos por la Bahía de Guánica en 1898. Por razones que ocurren con frecuencia en proyectos como este en Puerto Rico, nunca se logró las asignaciones de fondos.

VI. Programa de Conservación de Recursos del Departamento de Agricultura Federal (NRCS por sus siglas en inglés)

El Departamento de Agricultura Federal cuenta con varios programas de incentivos económicos para estimular a dueños de terrenos privados y públicos al buen uso de los mismos ya sea enfocado en usos agrícolas como en conservación de sistemas naturales. Este como los demás programas están disponibles en toda la Nación Americana y territorios por lo que Puerto Rico pudiera cualificar para beneficiarse de su ayuda y específicamente la financiera. Uno que está diseñado para trabajar con humedales y que incentiva tanto la reconstrucción como la preservación de específicamente los humedales es Programa de Reserva de Humedales. El Programa de Reserva de Humedales está adscrito al Programa de Conservación de Recursos del Departamento de Agricultura Federal y provee asistencia técnica y financiera en la restauración y preservación de estos sistemas en tierras que sean elegibles mediante

servidumbres ya sean permanentes, a 30 años o restauración por acuerdo de costos compartidos. Existen tres alternativas u opciones de inscripción bajo este programa, estas son; Servidumbre Permanente, Servidumbre a 30 años y Restauración de Humedales Mediante Costos Compartidos. La Servidumbre Permanente ofrece la más baja de las cantidades del valor agrícola de las tierras, el máximo del pago establecido, o la cantidad ofrecida por el dueño de la tierra. En esta opción, además de pagar por la servidumbre, el Departamento de Agricultura Federal paga el 100% de los gastos de restaurar el humedal. La segunda opción es la de Servidumbre a 30 años en la que el pago es del 75% de lo que se pagaría por la Servidumbre Permanente. De igual manera, el Departamento de Agricultura Federal pagaría el 75% de los costos de restauración del humedal. La tercera y última opción de restauración de humedales es una mediante acuerdo de costos compartidos. En esta opción el tipo de acuerdo es que al igual que en la segunda, el Departamento de Agricultura Federal paga el 75% de los gastos de restauración. Sin embargo, se permite que otras agencias u organizaciones privadas de conservación provean asistencia adicional para efectuar los pagos tanto de servidumbres como de otros gastos de restauración de humedales. Este tipo de colaboración está respaldado por el Departamento de Agricultura Federal.

Para efectos técnicos, Puerto Rico cualifica para estas ayudas federales por ser territorio y estar así establecido en la parte de alcance de la descripción de mayo de 2002 disponible en dicha agencia o en el "Internet" del Programa de Reserva

de Humedales del Servicio de Conservación de Recursos Naturales. De las tres alternativas ofrecidas por el Programa de Restauración de Humedales, la Servidumbre Permanente es la que mejor se puede aplicar para la reconstrucción de la Laguna de Guánica. Esto debido a que es la que ofrece un 100 % del total del costo necesitado para su reconstrucción, aspecto importante a considerarse ante un cuadro de escasez de fondos públicos estatales que envuelva todo lo relacionado a la conservación y el manejo de sistemas naturales de importancia ya sea mediante el mecanismo de restauración, adquisición de terrenos o ambas.

VII. Análisis Socioeconómico del Municipio de Guánica:

Si se revisa la tabla del Censo de Población de Puerto Rico para el municipio de Guánica, puede notarse entre los años de 1930 a 1950 que la población de este municipio se había mantenido a un nivel constante de crecimiento. Este patrón de crecimiento poblacional en esos años se asocia con la estabilidad económica que se ejercía en Guánica al igual que en gran parte de la Isla por la economía de la caña de azúcar. De igual forma en que se enlazan los años pico en la producción de la caña con el crecimiento poblacional estable en Guánica en dicha tabla del Censo, se relacionan un estancamiento poblacional con la caída en la producción de caña entre 1950 al 1970. Esta declinación en la población de Guánica también coincide con la migración de ciertos sectores de la población hacia el área metropolitana y hacia las grandes ciudades de los Estados Unidos. Posterior a este evento migratorio y de declinación en la

agricultura y producción de la caña entre 1970 al 1980, la población de Guánica obtuvo su taza de crecimiento más alta en un determinado periodo de tiempo

Tabla 2: Población de Guánica

Años	Población	Tasa de Crecimiento
1920	9,948	---
1930	10,235	.28
1940	12,685	2.39
1950	15,630	2.32
1960	13,767	-1.19
1970	14,889	.81
1980	18,799	2.62
1990	19,984	.63
1996	21.596	1.34

Fuente: Censo de Población

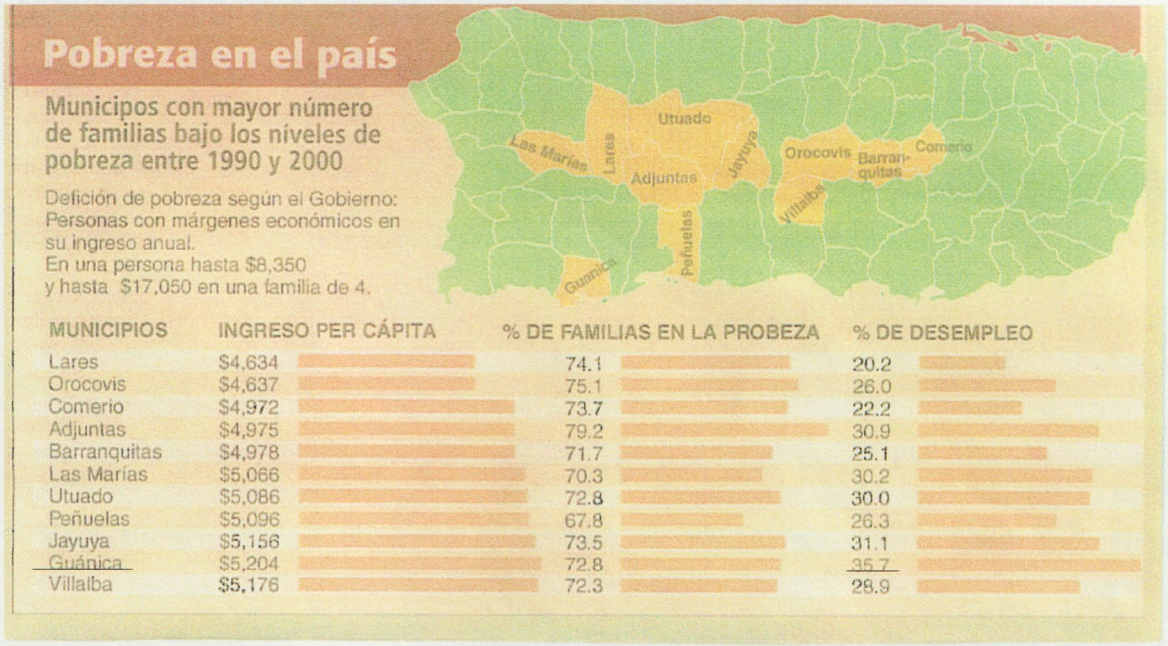
con un 2.62 entre los años de 1940 al 1980. Luego entre 1980 y 1990 la población siguió creciendo pero a un ritmo mucho menor que el de la década anterior con una taza de crecimiento de solo un .63. Un factor importante a considerarse en la influencia de este cambio en la taza de crecimiento es el hecho de que para el 1982 cerró la Central Guánica, asunto que tiene un impacto significativo en la economía de Guánica. Sin embargo, según datos de la Oficina del Censo Federal, para el 1996 el aumento poblacional en Guánica fue de un 8% sobre la del 1990. La taza de crecimiento anual para el 1996 fue de 1.34, un poco más del doble de la registrada entre el 1980 y el 1990. Para el censo del 2000, un total de 21,888 personas habitan en Guánica según datos ofrecidos por la Oficina del Censo Federal. En cuatro años, de un total de 21,596

para el 1996 a uno de 21,888 para el 2000 la población en Guánica sólo aumentó en 292 personas.

Cabe señalar que según un artículo que publicó el periódico El Nuevo Día el 20 de abril de 2003, el Municipio de Guánica es uno de los municipios más pobres de la Isla, contando con el porciento de desempleo más alto (35.7%). Sin embargo, de los 11 municipios evaluados, es el de mayor ingreso per cápita, según este estudio. Las comunidades que están físicamente aledañas a la antigua Laguna de Guánica son Fraternidad que colinda por el extremo Este y la Fuig por el Sureste. Ninguna de estas comunidades están clasificadas como comunidades especiales por el Gobierno de Puerto Rico. Ambas comunidades se beneficiaron social y económicamente en un determinado momento de la existencia de la laguna. Así lo comprueba el testimonio de varios miembros entrevistados de estas comunidades como por ejemplo el Sr. Alicea Corrado (Murillo) y el Sr. Maldonado, ambos residentes del sector Fraternidad y ambos testigos y participantes directos de dicha actividad social y económica de este sistema natural en función. Si bien es cierto que el Puerto Rico de la primera mitad del siglo XX fue uno que giraba económicamente y socialmente distinto al de la actualidad a principios del siglo XXI, el vínculo que se mantuvo entre la relación de la laguna con los residentes y visitantes del área sería en la actualidad básicamente el mismo que ocurrió durante la existencia de la laguna. Las circunstancias actuales en las que a escala global y sin lugar a duda en Puerto Rico ha llevado a enfocar la visión ambiental y el uso y manejo de los

recursos naturales desde una perspectiva de desarrollo sustentable. Esto ha provocado un cambio en cuanto a cómo miramos la naturaleza tanto en países

Ilustración 11: Niveles de Pobreza



Pobreza en el país

Municipos con mayor número de familias bajo los niveles de pobreza entre 1990 y 2000

Defición de pobreza según el Gobierno: Personas con márgenes económicos en su ingreso anual.
En una persona hasta $8,350
y hasta $17,050 en una familia de 4.

MUNICIPIOS	INGRESO PER CÁPITA	% DE FAMILIAS EN LA PROBEZA	% DE DESEMPLEO
Lares	$4,634	74.1	20.2
Orocovis	$4,637	75.1	26.0
Comerío	$4,972	73.7	22.2
Adjuntas	$4,975	79.2	30.9
Barranquitas	$4,978	71.7	25.1
Las Marías	$5,066	70.3	30.2
Utuado	$5,086	72.8	30.0
Peñuelas	$5,096	67.8	26.3
Jayuya	$5,156	73.5	31.1
Guánica	$5,204	72.8	35.7
Villalba	$5,176	72.3	28.9

Fuente: El Nuevo Día, Sección de Negocios, 20 de abril de 2003

desarrollados como en los que están en vías de desarrollo. Puerto Rico no ha sido la excepción ni la gente de Guánica. Siguiendo esta línea de pensamiento se puede decir que el hecho de tener nuevamente a la Laguna de Guánica funcionando como un sistema natural, puede ofrecer un beneficio económico al municipio. Por una parte ofrecería una aportación de empleos directos en cuanto a todo el proceso de la operación necesaria en el manejo administrativo, de mantenimiento y protección de la laguna como reserva natural. Este estudio fuertemente recomienda que los beneficiados por dichos empleos sean residentes del municipio de Guánica. Por otro lado, el beneficio económico al

municipio de Guánica en la atracción a los amantes del turismo ecológico y el uso pasivo de este recurso genera una actividad económica de consumo directamente a la reserva como cuotas de entrada e indirectamente como consumo por gastos misceláneos en el municipio.

Capítulo IV.

Análisis y Evaluación de la Problemática

I. Introducción:

La región del suroeste de Puerto Rico es una de gran demanda turística y cuenta con un conjunto de ecosistemas importantes que integrados unos con otros ofrecen beneficios a los municipios que constituyen esta región. La zona denominada como Área de Planificación Especial (APE) es una que incluye dentro del territorio del suroeste a todos estos ecosistemas de alto valor y claro que también están la antigua Laguna de Guánica y el humedal que una vez fuera el Anegado. Existe una ventaja de trabajar dentro del APE esta propuesta reserva natural de la Laguna de Guánica y su respectivo plan de área. El hecho de que estamos programando una cantidad de terreno que está dentro del APE que incluye lo que fue una vez la laguna junto a una franja de amortiguamiento que delimita el espacio territorial del plan de área, significa que el desarrollo en esta zona (APE) es uno controlado y que toma en consideración ciertos factores para su control y desarrollo. Esto presenta una ventaja al considerar que fuera de la periferia del Plan de Área no se llevarán proyectos de alta densidad que impacten directa o indirectamente esta zona de la reserva de la Laguna de Guánica. Por lo que el área ofrecerá un ambiente propicio para el desarrollo ecológico del ecosistema. La zona demarcada por el Plan de Área que constituye un fragmento en el extremo Este del área de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas, se puede programar una actividad humana armoniosa que valla a

tono con todo lo que compone un ecosistema de una laguna natural de agua dulce sin impactar la interacción ecológica.

Entre los puntos a atenderse que forman parte de la justificación del Plan de Área está el precisar en la mejor manera posible una garantía de que el canal principal de drenaje de este valle no se verá afectado a consecuencia de inundar el lecho de laguna. La idea de esto es primero separar un sistema de otro (las tierras de la laguna de las del drenaje del Valle de Lajas), para que a su vez quede claro que el programa de restauración de esta laguna no impactará las tierras agrícolas, por el contrario, se debe fundamentar en que las tierras que forman parte de este valle se mantengan como agrícolas. Sin embargo, cabe mencionar que se sugiere que dentro del procedimiento de cultivo debe estar controlado el uso de químicos como el de pesticidas y yerbicidas.77

El proyecto se plantea dentro de un marco de desarrollo sustentable por lo que supone que traer nuevamente el recurso perdido en esta zona ofrecería un beneficio al municipio de Guánica y a la región Suroeste de Puerto Rico. Cosa que no está ocurriendo ni ha ocurrido desde que se eliminó el este valioso recurso.

II. Capacidad de Almacenaje Hidrológica en la Laguna:

El área del Valle de Lajas donde estaban ubicados el Anegado y la Laguna de Guánica es una que naturalmente ha sido en su evolución geomorfológica

adaptada para retener las aguas que drenan al Este del valle (Soil Survey, Área del Valle de Lajas, USDA, Soil Conservation Service). Según se manifiesta en la tabla 2, los datos de la División de Servicios de Riego, Represas y Embalses del Distrito de Riego del Valle de Lajas de la Autoridad de Energía Eléctrica, los volúmenes anuales de agua desde el 1998 al 2003 que se descarga del Lago Loco a los canales de riego del valle exceden por cantidades descomunales la capacidad de la Laguna de Guánica. La capacidad de la Laguna de Guánica, según la mensura obtenida por Gregory L. Morris en 1998 a una elevación de casi 4 metros sobre el nivel del mar (MSL) es de unos 6,200 acrepié. Cabe señalar que cada acrepié equivale a 325,851 galones. Esto quiere decir que la capacidad de la laguna en pies sería de 2,020,276,200 galones a su máxima capacidad. Esta es la cantidad de galones de agua necesaria para llenar la laguna si nos dejamos llevar por los datos que se presentan en la tabla 2. Durante el año 2002, que fue de los cinco años el año de menos descarga del Lago Loco hacia el canal de riego, el sistema de riego manejó 28,566,379,617 galones. Esto excede en 26,546,103,417 galones del máximo de capacidad para llenar la laguna en el año que se registró menos agua hacia el canal de riego, lo que quiere decir que esta cuenca cuenta con una cantidad vasta de agua para mantener los niveles más satisfactorios en la Laguna de Guánica sin menoscabar el uso de riego agrícola del valle.

Tabla 3

Descargas del Lago Loco (Desborde y Flujos Hacia el Canal de Riego) en Acres Pies

	Meses Secos						Meses Lluvia						Descarga Annual Total y Durante los Meses de Seca y Lluvia				
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Total	Seca		Lluvia	
1998	5126	4189	6843	2436	2733	1430	7351	8316	10692	21388	16208	9610	96322	22757	24%	73565	76%
1999	13686	9546	5084	5774	14427	6800	8151	6852	11360	25169	21997	25833	154679	55317	36%	99362	64%
2000	2077	10125	4090	4482	3004	15838	3063	4083	6357	22608	21609	9548	106884	39616	37%	67268	63%
2001	16375	2561	2666	2362	4219	17224	15204	5604	6789	10484	11504	7936	102928	45407	44%	57521	56%
2002	3093	30798	3382	3301	7280	14076	3926	3465	2696	3572	5224	6854	87667	61930	71%	25737	29%

Capacidad Laguna de Guanica = 6200 *

Fuente: Autoridad de Energía Eléctrica, División de Servicios de Riego, Represas y Embalses, Distrito de Riego del Valle de Lajas.

* Dato aproximado a máxima capacidad de la laguna, unos 4 metros MSL

III. Escenarios

A. Proposición para la selección de Alternativas

El análisis de alternativas podría descansar en varias vertientes que suponen desde la no-intervención, restaurar la laguna parcialmente, a obtener una restauración completa de la laguna funcionando a su máxima capacidad y a modo de sugerencia dejar abierta las posibilidades de en un futuro tener ambos

sistemas, el Anegado y la laguna funcionando a su máxima capacidad. Las dos vertientes principales son llevar a cabo un Plan de Área para la restauración de la Laguna de Guánica o la no-restauración. A continuación, el estudio presenta las tres alternativas enmarcadas en este escenario:

La primera alternativa es la de no-intervención por lo que se condiciona a no restaurar la laguna, dejando todo tal y como está al momento. Bajo esta alternativa no existe o se planificaría un modelo de desarrollo sustentable según los planteamientos sobre las limitaciones de la agricultura en la cuenca de la laguna. Esta situación es la base del análisis de este documento y los argumentos de esta investigación.

Las condiciones de la laguna permanecerían en su estado actual. No se anticipa un crecimiento de arboledas en una sucesión secundaria de importancia como no ha ocurrido hasta la fecha. La pobreza de los suelos expansivos, las condiciones de sequía y el pastoreo casual no son propicios para una formación de bosques secundarios.

Por las razones expuestas esta alternativa no ofrece beneficios inmediatos o la largo plazo. La no-acción representa dentro de un marco de desarrollo sustentable lo siguiente:

- **Evitaría la restauración de uno de los habitáculos naturales de humedales de agua dulce más valiosos de Puerto Rico.**

- **Al no estar la gran mayoría de las 9 fincas utilizándose exitosamente para cultivos, sobre todo en las 1,200 cuerdas que componen la cuenca de la laguna por la condición salina de éstas, no se ejerce el uso eficiente de los espacios.**
- **Al continuar con el intento del desarrollo agrícola de estas 1,200 cuerdas, continuarían los esfuerzos y costos del erario público incurridos por el Departamento de Agricultura.**
- **El municipio no está maximizando el potencial económico de las 2,715 cuerdas que comprenden las 9 fincas circundantes a la laguna. Esto representa casi ninguna actividad económica en el municipio de Guánica si se mantiene, como es de esperarse, el ritmo de producción que se ha mantenido por lo últimos 48 años.**

La segunda alternativa es la de la restauración de la laguna empleando un Plan de Área que abarca sólo el área del lecho de la laguna incluyendo la franja designada como zona de amortiguamiento de la reserva de 30 metros de extensión hacia fuera del lecho (ver Ilustración 6). El abarcar un plan de área con una región territorial que sólo comprenda hasta el límite territorial externo de la zona de amortiguamiento del lecho de la laguna sugiere que en términos de costos es una inversión de mucha menor envergadura que cubrir cualquier otra área adicional de las 9 fincas que circunscriben la laguna. Será un proceso que requiere mensuras y subdivisiones para la expropiación de las porciones de todas las propiedades que estén incluidas dentro de la laguna y su franja de

amortiguamiento. Habría menos impacto en cuanto a la cantidad de terrenos que estarían fuera del Plan de Área y que se puedan considerar tanto por el Departamento de Agricultura, entidades privadas o por el Gobierno de Puerto Rico como tierras cultivables.

Esta alternativa para efectos de aplicación puede que sea la menos controversial a los intereses del Departamento de Agricultura ya que se compromete el menos terreno posible para fines de conservación no-agrícolas dentro del Plan de Área para la Reserva. Bajo esta alternativa de restauración el costo de expropiación de los terrenos sería menor.

Por otro lado, la limitación territorial en esta alternativa es un obstáculo notable para que la misma esté dentro de un marco de desarrollo sustentable óptimo. Esta limitación en el espacio territorial que estaría circundando la laguna imposibilitaría la expansión de sus usos como reserva dentro de la misma. No se podría contar con la instalación de facilidades esenciales educativas y recreativas dentro de su entorno histórico y ambiental. Impediría la instalación de estructuras y edificios tales como torres de observación de aves, hospederías, museos, etc. sin que se vea afectada la franja de amortiguamiento por el estrecho espacio que esta ofrece. Tampoco otras facilidades que requieren de mayor espacio tales como estacionamiento para el público en general y veredas panorámicas e informativas-interpretativas. Ofrecería un espacio muy estrecho para armonizar un ecotono con la laguna con las actividades recreativas y

educativas que se generarían. Limitaría un desarrollo que pudiera generar mayores empleos a las comunidades aledañas a la laguna que son; Fraternidad, Fuig y al barrio Ciénaga en general. Esto por tratarse esta alternativa como una de menor área territorial.

Restaurar la laguna demarcando el Plan de Área a la laguna incluyendo sólo hasta el límite exterior de la zona de amortiguamiento que bordea el lecho de la Laguna de Guánica representa dentro del marco de desarrollo sustentable lo siguiente:

- **A corto plazo ofrece el beneficio de culminar un proceso de adquisición de tierras y por ende reconstrucción de la laguna más rápido por no involucrar grandes extensiones en las propiedades circundantes.**
- **El proyecto, pese a limitarse sólo al área del lecho de la laguna y a la zona de amortiguamiento del lecho, funcionaría como uno de conservación del recurso limitando el uso y sus facilidades recreativas con el potencial de fuentes de empleos directos e indirectos.**
- **Limita una interacción segura donde se minimizan impactos por la actividad humana y el entorno natural.**

- **Incorporar un uso agrícola en los terrenos dentro del área de la Laguna de Guánica como parte de la Reserva Agrícola, no permitiría**

desarrollos urbanos o industriales. Sin embargo, se expone a los efectos directos e indirectos de usos de pesticidas, yerbicidas y abonos que pudiesen alcanzar el cuerpo de agua de la laguna. Aunque el Río Loco pueda mantener un nivel satisfactorio en el oxígeno disuelto en el agua, los efectos de eutroficación y otras formas de contaminación degradarían el cuerpo de agua tal y como ha acontecido en la Laguna Cartagena.

La tercera alternativa a considerarse en este proyecto es la de la reconstrucción de la Laguna de Guánica empleando un Plan de Área que abarque un área territorial de aproximadamente unas 1,000 cuerdas además de las 1,200 del área de la laguna. En esta extensión territorial para el Plan de Área de la Reserva de la Laguna de Guánica se puede determinar lugares para la instalación de la infraestructura que se mantengan dentro de los límites de este territorio sin infligir directamente al recurso natural.

Se han identificado ciertas estructuras, que muchas datan de las pasadas décadas cuando existió actividad agrícola de mayor intensidad agrícola, especialmente de caña de azúcar dentro y a las afueras del área del antiguo lecho de la laguna. Muchas de estas estructuras son instalaciones para ofrecer servicio a los canales de riego a lo largo del Valle de Lajas. Las facilidades a construirse no interferirán con estas estructuras existentes dentro del perímetro de la reserva, por lo que estas no se contemplan ser impactadas por toda la

actividad que conlleva la creación de la reserva y la reconstrucción de la Laguna de Guánica.

Adquirir unas 2,200 cuerdas para el Plan de Área supera las expectativas en cuanto a desarrollo sustentable como propósito de una reserva natural al compararla con un Plan de Área de solamente 30 metros o 100 pies de la franja amortiguamiento.

De ocurrir un posible cambio en la zonificación de la Reserva Agrícola dentro de los terrenos demarcados en este escenario del Plan de Área, no impactaría de una manera directa la laguna por contar con un espacio territorial notable para su protección.

Este espacio territorial que lo constituye el plan de área propuesto ha sido demarcado dentro de unas limitaciones reales y actualizadas como límites municipales, carreteras, zonas urbanas (al Este), etc. En esta alternativa se utilizan dos criterios principales para establecer los límites espaciales del Plan de Área de la Laguna de Guánica. El primero es que se debe guardar una proporción geográfica del área física de inundación de la laguna o zona acuática con el resto del área territorial que va a comprender su protección y manejo. El segundo es que hay que ajustarse al demarcar unos límites territoriales en cuanto a los elementos urbanos antes mencionados. En este caso, no excederse o traspasar del límite del Municipio de Guánica que discurre justo al

Oeste del antiguo lecho de la laguna y de las propiedades privadas que discurren por gran parte del Sur de la carretera PR-331. Por otro lado, al Este del lecho de la laguna no impactar el uso de las propiedades que representan las comunidades Fuig y Fraternidad de este barrio Ciénaga. La zona del Plan de Área que quede menos afectada por estos elementos mencionados es sección al norte de la laguna.

Este escenario o alternativa que delimita físicamente el espacio territorial que comprendería el Plan de Área, es además más viable en cuanto a costo-efectividad en un marco de conservación y manejo del recurso versus a las alternativas de la no-intervención, dejando los terrenos como están en la actualidad o a hacer un plan de área para la reserva incluyendo solo la franja de 30 metros de amortiguamiento que circundaría la laguna por las razones previamente discutidas. Esta alternativa ofrece un espacio adecuado para planificar la ubicación de estructuras necesarias para la atracción de turistas de naturaleza nativa. Tendría los espacios para atender un turismo con unas facilidades que deben incluir; servicios sanitarios, estacionamiento, torres de observación de aves (2), centro de información y educación ambiental, veredas interpretativas y área para desembarcar pequeñas embarcaciones de remo (kayak y otros). Además, este espacio territorial ofrece la alternativa de explorar la ubicación de un hotel ecológico al estilo del "Caneel Bay Hotel" en Saint John. Se sugiere este estilo de hotel ya que va más en armonía con lo que plantea el proyecto, tanto la conservación como el buen manejo del recurso natural por

medio del Plan de Área para la Reserva Natural de la Laguna de Guánica. Estos componentes estructurales constituyen parte de un conjunto indispensable en lo que debería ofrecer al visitante una reserva completa con fines educativos y de investigación.

El área que comprende el plan para demarcar la Reserva Natural de la Laguna de Guánica es una que como se explicara anteriormente está dentro de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas. Este proyecto se sienta en una base que parte de que si el Departamento de Agricultura somete un Plan de Manejo que cumpla en favor de esta Reserva Agrícola del Valle de Lajas con los controles requeridos por la JP para su aprobación, ejercer la inclusión de parte de estos terrenos agrícolas a la reserva será uno de un impacto agrícola mínimo en el resto del valle. Así sería por consecuencia en la economía agrícola de esta región del país. Los terrenos que se están incluyendo dentro del Plan de Área para la laguna en esta alternativa son unos que no representan los depósitos más fértiles del Valle de Lajas salvo unas 500 cuerdas aproximadamente que pudieran comprender algunas zonas al Norte de la laguna que pudieran presentar algunas tierras con mejores cualidades para el cultivo de heno y hortalizas que las del antiguo lecho de laguna. Al igual que en pasado, este importante ecosistema de agua dulce ejercería su función natural sin mayores percances dentro de esta Reserva Agrícola. Una reserva natural puede complementarse bien dentro de una agrícola ofreciendo usos compatibles sin poner una en riesgo a la otra. Enmarcada en un área de 1,000 cuerdas hacia

fuera del límite periferal de la laguna, esta quedaría a una distancia razonable de cualquier actividad agrícola empleada por maquinaria que genere ruidos o combustión de hidrocarburos. En este punto del Valle de Lajas (el Este) ambas zonas, tanto la reserva de la laguna como la agrícola se beneficiarían actuando como amortiguadores de impactos por actividad humana y a posibles futuros cambios en zonificación que pueda poner en riesgo a cualquiera de estas reservas. Otro aspecto beneficioso es el control de inundaciones que ejerce la laguna en este sector Este del valle que es una zona geológicamente de mayor declive a la del resto del valle. Amortiguaría el efecto de la entrada de agua repentina por lluvias torrenciales no sólo en el casco urbano del municipio de Guánica sino también en parte del Oeste de la Laguna (sector Este del valle). Por supuesto que la extensión territorial de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas es en comparación con la de la Laguna de Guánica mucho mayor. No obstante, esto no quiere decir que no exista un beneficio para esta reserva agrícola por tener dentro de su territorio una reserva natural de un recurso natural de incalculable valor.

Este proyecto no ofrece como escenario rescatar las tierras que correspondían al sistema del Anegado, sistema aledaño a la Laguna de Guánica y que compartían una ecología simultánea. Sin embargo, cabe señalar que el proyecto sugiere y se abre siempre a la posibilidad de que en un futuro puedan adquirirse estas tierras ya sea mediante el Programa de Conservación de Recursos del Departamento de Agricultura Federal (NRCS) o por alguna otra entidad

gubernamental o privada. La naturaleza diseñó ambos sistemas funcionando como un gran humedal en conjunto que eran los drenajes naturales de todo el Valle de Lajas. Uno era el punto en donde comenzaba la depresión geográfica del valle (el Anegado) e inmediatamente estaba el punto más bajo del valle donde se retenían las aguas (la laguna).

Restaurar la laguna demarcando el Plan de Área que abarque un territorio de 1,000 cuerdas, además de las 1,200 que comprende la Laguna de Guánica, representa dentro del marco de desarrollo sustentable lo siguiente:

- **Esta es la alternativa que dentro de un marco de desarrollo sustentable es la que mayor rendimiento ofrece de las dos restantes alternativas. Los beneficios se recibirán mayormente a largo plazo. Deberá ofrecer un área importante en el turismo de naturaleza nativa tanto para el municipio de Guánica como para la región Suroeste de Puerto Rico.**
- **Mantiene esta alternativa un área periferal más vasta, lo que ofrece mejores posibilidades de protección a las tierras incluidas por el plan de área como parte de la Reserva Natural de la Laguna de Guánica. Por esto, la flora y fauna nativa de esta región pueden engendrarse de una manera más ecléctica.**
- **Supone que las tierras incluidas a las fuera de la laguna y de la franja establecida como de amortiguamiento son tierras que**

obtendrían un mejor beneficio que el que tienen en la actualidad (productividad mínima) a favor del municipio al formar parte de la reserva.

- La mayor cantidad de terreno a incluirse en le reserva permite que puede establecerse en la reserva una serie de estructuras ideales para el funcionamiento a un nivel óptimo en cuanto a la calidad educativa de la conservación, el buen manejo y el desarrollo sustentable de esta porción del municipio. El municipio de Guánica contaría con dos reservas, una nacional e internacionalmente reconocida, la del Bosque Seco de Guánica que físicamente casi se podría empatar con la nueva reserva de la laguna de Guánica. Este aspecto de tener dos ecosistemas diferentes en un mismo municipio además de contar con otros recursos de valor costeros, pondría a Guánica a la vanguardia de un reglón de la industria turística que va en crecimiento cada día, el turismo de naturaleza nativa (ecoturismo). La información en cuanto a la educación ambiental que a través de los años se ha infundido internacional y nacionalmente se ha encargado de ello. Se espera que esta reserva también aporte su parte en este proceso que no sólo los concierne en Puerto Rico, un país densamente poblado y con pobres patrones de planificación de sus recursos naturales sino en el resto del mundo.

B. Criterios de Selección

Se han incluido tres alternativas como parte del proceso de la intervención con el problema. Cada una será evaluada de acuerdo a al viabilidad de efectuar un plan de área para los terrenos del antiguo lecho de la laguna de Guánica en el esfuerzo de la reconstrucción de esta laguna. Esto basándose en un marco de desarrollo sustentable tanto en el ámbito local para el municipio de Guánica como en el ámbito regional para la Región Suroeste de Puerto Rico. Las alternativas serán evaluadas de acuerdo a la información existente hasta el presente, desde los primeros estudios efectuados por el USGS en la década de los '50 hasta los estudios más recientes como los de H-H efectuados por Greg L. Morris & Associates. Otros aspectos como la situación actual ante la revisión tanto del Plan Territorial del municipio de Guánica como de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas son elementos críticos a considerarse en un proceso de evaluación de alternativas en la restauración de la Laguna de Guánica.

IV. Documento de Inventario:

A modo de una descripción comparativa tanto de lo más recientemente actualizado, como de lo que se albergaba en este sistema natural durante su estado óptimo de funcionamiento, se presentan estos datos de inventario. Estos forman una parte vital dentro del análisis del Plan de Área para el litoral de la antigua Laguna de Guánica. Los mismos se desglosan en las categorías de: (1) especies de avifauna del lugar, (2) usos y rendimiento de producción de los terrenos de la laguna, en la actualidad y durante la existencia de la laguna, (3)

datos sobre la vegetación, geología e hidrología del lugar, hacer referencia a apéndices A y B.

Capítulo V.

Implantación del Plan de Área:

Para poder llevar a cabo exitosamente el proceso de la implantación del Plan de Área para la Reserva de la Laguna de Guánica debe haber una armonía entre las proyecciones económicas del país y las políticas de conservación y manejo de nuestros recursos naturales. La implantación del plan debe partir de una filosofía de armonizar entre los aspectos de desarrollo sustentable del buen y más eficiente uso de los suelos con un funcionamiento económico-social a nivel municipal, de región (Suroeste) y estatal. La implantación del Plan de Área para proteger los terrenos designados como Reserva Natural de la Laguna de Guánica, básicamente pretende coordinar los asuntos administrativos en cuatro renglones, estos son: las guías de acción, reglamentación, presupuesto y recomendaciones.

I. Guías de Acción:

Las guías de acción del Plan de Área deben identificar ciertos elementos claves necesarios para la eficaz implantación del mismo. Para que el Plan de Área sea exitoso debe traer la atención de las siguientes entidades:

- comunidades aledañas a la laguna (Fuig y Fraternidad)
- el municipio de Guánica como el de Lajas, Cabo Rojo (Municipios del Suroeste)
- el Gobierno Central de Puerto Rico

- Agencias Federales como la "Natural Resources Conservation Service (NRCS)" adscrita al "United States Department of Agriculture" , el "Fish & Wildlife Services y el "National Marine Fisheries" y la EPA.
- Agencias estatales como el DRNA, JCA y JP.
- Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos

Otra parte del éxito en la implantación del Plan de Área para la Reserva Natural de la Laguna de Guánica es que se debe establecer también el siguiente balance:

- Uso de la Reserva compatible con el uso agrícola del resto del Valle de Lajas.
- Integridad y compatibilidad entre grupos de interés, tanto de las comunidades del Barrio Ciénaga como externos con los usos de la Reserva.
- Consenso entre la Oficina de Riego del Valle de Lajas de la AEE, Departamento de Agricultura (Oficina del Valle de Lajas), el DRNA y la JCA en garantizar la protección del recurso de la Laguna de Guánica.
- Desarrollo de cualquier infraestructura a establecerse dentro de la Reserva esté acorde con la misma y las prioridades y metas que desee alcanzarse con el establecimiento de esta Reserva (Ej. Si se establece un eco hotel).

Otros puntos basados en el uso de la conservación para establecer éxito en la implantación del Plan de Área son:

- El Plan sostiene que debe continuarse con la clasificación del suelo como uno de Conservación de Recurso (CR-1) dentro de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas y no de Reserva Agrícola (RA-2) como está sugiriendo se cambie por el Departamento de Agricultura.
- Los usos no compatibles con los de un suelo de conservación de recurso establecidos dentro del espacio de la Reserva Natural de la Laguna de Guánica deben ser restringidos.
- El desarrollo de facilidades o estructuras dentro de la Reserva deben ser efectuados por métodos de poco impacto al suelo, agua o al aire durante este proceso de construcción (Ej. no emplear uso excesivo de maquinaria pesada en donde arrase con grandes áreas de capa vegetal aumentando sedimentos a cuerpos de agua y polvos fugitivos al aire).
- Restringir cualquier actividad no cónsona con el uso de la Reserva Natural (Ej. festivales o actividades que generen mucho ruido, basura, etc.) en zonas próximas a los límites de la Reserva). El uso de motoras, cuadriciclos, triciclos, etc. no debe ser permitido dentro del área demarcada por el Plan de Área. Las embarcaciones a utilizarse en la laguna serán de remo o vela y no de motor a menos que se requiera permiso especial para ello otorgado por las autoridades pertinentes (DRNA).

Reglamentación:

El Plan de Área requiere de la posesión de los terrenos establecidos en su demarcación geográfica. Para poder llevar a cabo este proceso se requiere levantar un reglamento para proceder con dicho proceso de obtención de tierras. Dentro de la reglamentación deberá quedar establecido:

1. La identificación de las fincas que están dentro del área demarcada por el Plan de Área tanto públicas como privadas.
2. Que el Plan establezca un método de identificar posibles puntos conflictivos durante un uso inapropiado de los terrenos por parte de las autoridades encargadas o una inacción de los mismos posterior al proceso de adquisición que no sean otros que los establecidos para uso de la Reserva.
3. Los procesos de obtención de los terrenos deberán estar sentados en una base justa en cuanto a lo que se les está ofreciendo a los dueños sean privados y de gobierno. El plan deberá establecer un documento que indique por escrito que la obtención de estos terrenos con fines de conservación es una a perpetuidad. Además, este documento deberá establecer claramente que los terrenos serán extraídos del uso agrícola de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas para transferirlos un uso de conservación quedando dentro de la reserva.
4. En caso de que ocurriese un uso inadecuado de los terrenos adquiridos, sea a dueños privados o gubernamentales, se deberá incurrir en mitigar el efecto del mal uso. Esto puede ser efectuado mediante la práctica de la

compensación otorgando extensiones de tierras equivalentes a las adquiridas siempre y cuando sean con fines agrícolas como estaban por las fincas agrícolas que comprenden el antiguo lecho de la laguna.

5. Deberá crearse un comité u organización para trabajar particularmente con miembros de las comunidades Fuig, Fraternidad u otra comunidad en el área del barrio Ciénaga. El mismo debe integrarse con la oficina del oficial de manejo a establecerse del DRNA dentro de la Reserva de la laguna. El propósito es que se mantenga una integridad entre miembros interesados de las comunidades del área para no aislar el proyecto a quienes en un pasado interactuaron (o sus antecesores) con la laguna durante su existencia. Dicho comité podrá establecer un control de trabajos directos a las comunidades como guías entre otras labores.
6. Deberán mantenerse los programas de educación a la población de Guánica y en general de la importancia del valor del recurso de la Laguna de Guánica como las publicaciones efectuadas por la División de Patrimonio Natural del DRNA en su folleto educativo diseñado para el público en general El Garzón de la Laguna.
7. El Plan incluirá un presupuesto para la adquisición de las tierras demarcadas por éste y que éste entiende que sean las más propicias para establecer una Reserva Natural que garantice su protección y un uso efectivo que permita la interacción entre público y naturaleza.

III. Presupuesto Establecido para el Plan de Área:

Los fondos adquiridos para la ejecución del Plan de Área para la restauración de la Laguna de Guánica principalmente provendrán del Programa Federal ofrecido por el Departamento de Agricultura Federal y diseñado con el propósito de mantener y proteger las reservas de humedales. Este programa mejor conocido como Programa de Reserva de Humedales ha sido reautorizado por el Acta Federal de Seguridad Agrícola e Inversión Rural del 2002 (Farm Bill) y cubre hasta un máximo de 2,275,000 de acres de terrenos. Puerto Rico no es la excepción para cualificar para este tipo de programas federales y ha sentado un precedente del mismo para el caso de importante sistema de salitral en Cabo Rojo, uno de los puntos más importantes para aves migratorias en el Suroeste. Con los fondos ofrecidos por este programa se obtuvieron las tierras de este humedal, siendo este caso el primero en Puerto Rico. Entendemos que en la actualidad, otro caso que se está procesando bajo este programa es el de fondos para adquirir y mejorar las tierras del humedal que circunda el proyecto de la Hacienda La Esperanza del Fideicomiso de Conservación. Este programa de Reserva de Humedales se ha diseñado en una base de una manera de costo-efectividad para el ambiente ofreciendo a los dueños de terrenos en áreas de humedales asistencia técnica y financiera para lidiar con problemas de erosión y sedimentación de suelos, agua y vida silvestre. Sin embargo, el Departamento de Agricultura Federal respalda en este programa que otras agencias u organizaciones privadas de conservación provean asistencia

adicional para pagos de servidumbres y de otros gastos para restaurar los humedales como una manera de reducir la aportación al costo del dueño de las tierras.

El Plan de Área debe financiarse mediante el Programa de Reserva de Humedales utilizando la alternativa conocida como la Servidumbre Permanente. Esta es la que mejor se puede aplicarse dado a que ofrece un 100 % del total del costo necesitado para reconstrucción de humedales. Esto debe considerarse encarecidamente por encontrarse el Gobierno central con la situación de fondos públicos estatales limitados en cuanto a conservación y el manejo de sistemas naturales se refiere. El problema real de la ausencia de fondos para adquirir tierras para conservación está latente.

En el documento preparado por Gregory L. Morris titulado "Mitigation Bank for Land Acquisition Guánica Lagoon", de mayo de 1999, se estima el valor de las tierras de la laguna basándose en el potencial de producción de ingresos de estas tierras de actividades agrícolas. Esto para el caso de las tierras que puedan explotarse agrícolamente, las que están dentro del lecho de la laguna se consideran tierras inundables por lo que su potencial de desarrollo es nulo. En este documento, Morris establece una media de $1,500.00 por cuerda para las tierras privadas de datos ofrecidos por la AEE que establecen que el promedio del costo por cuerda fluctúa entre $1,000.00 a 2,000.00 la cuerda. Si se estipula la cantidad de $1,500.00 por cuerda a las

2,200 cuerdas que constituyen el Plan de Área para la Reserva de la Laguna de Guánica, el presupuesto total para el Plan es de $3.3 millones.

IV. Programación del Plan de Área:

El Plan de Área para la Reserva Natural de la Laguna de Guánica será programado según se muestra a continuación:

Actividad	comienza	culmina	Agencia/org.	Fondos $
Aprobación de fondos	Enero 2005	Marzo 2005	USDA	$3.3 millones
Adquisición de terrenos y aprob.	Marzo 2005	Octubre 2005	JP, DRNA, Agricultura	
Transferir terrenos a Reserva	Octubre 2005	Diciembre 2005	JP, DRNA, Agricultura	
Comienzo de obras para la Reserva	Enero 2006	Mayo 2006*	DRNA	
Inauguración de la Reserva Natura LG	Julio 2006		DRNA	

* El tiempo que demoren las obras de construcción dependerá de factores externos que no se pueden precisar con exactitud. La construcción de un futuro hotel ecológico se considera aparte y dependerá del éxito de la Reserva de la Laguna de Guánica.

V. Conclusión:

Este proyecto no pretende ejercer una función en cuanto al hallazgo o el levantamiento de una nueva información en torno a la Laguna de Guánica sino más bien apunta a que por medio de una información existente, precisa y valiosa, tanto del presente como del pasado, aplicarla para alcanzar cierto conocimiento necesario para ejecutar el propuesto Plan de Área para esta Reserva Natural. Pone al poder ejecutivo una síntesis de todos los elementos biológicos, geológicos, hidrológicos y agrícolas circunscriben la cuenca y los alrededores de la Laguna de Guánica. Los datos extraídos de estas informaciones sean de mediados o de finales del siglo XX, sientan el proceso de análisis basado en un desarrollo sustentable para estos terrenos que determine la necesidad de establecer un Plan de Área para la Reserva Natural de la Laguna de Guánica como parte del ejercicio de lo que es la intervención en la planificación del buen manejo de los recursos naturales. A casi 50 años de haber desaparecido este fantástico e importante recurso acuático y de humedal tan indispensable para la ecología de la Isla todavía existe la interrogante de si existe posibilidad de volverlo a reconstruir y de si hacerse, si se obtendrán resultados positivos del mismo. Es evidente que no cabe en la memoria de las generaciones que se forjaron a partir de la ausencia de este recurso una idea real de interacción con el mismo porque nunca ha estado en sus recuerdos. Pero está demostrado, en nuestras frecuentes visitas y entrevistas con aquellas personas que sí se forjaron mientras existió la laguna de que hubo una relación laguna-comunidad de estrechos vínculos. Mientras que aquellas personas que

no fueron testigos del funcionamiento ecológico de este cuerpo de agua natural, si acuden a los récords históricos y tienen visión ecologista centrada en un marco desarrollo-sustentabilidad se percatarán que activar nuevamente este recurso comenzando este siglo XXI es la mejor opción tanto para fomentar el buen uso de nuestros recursos naturales, maximizar eficientemente el uso de los espacios y preservar a perpetuidad nuestros recursos naturales, sobre todo a niveles tan valiosos como lo era esta laguna.

En este proyecto de plan de área se parte de la premisa de que en Puerto Rico al igual que en otros lugares del mundo el turismo (interno y externo) ha experimentado un proceso evolutivo a través de las épocas. En el turismo de naturaleza, la región del Suroeste de la Isla tiene mucho que ofrecer y comenzar a explotar controladamente las riquezas naturales que existen en esta región continuaría este proceso evolutivo llevándose a cabo. Reincorporar la Laguna de Guánica como recurso natural a esta región la enriquece más ecológicamente sino que quedaría demostrado que existe una visión conceptual clara de que estamos planificando eficientemente nuestros suelos desde la perspectiva del valor de los humedales y volverlos a integrarlos al disfrute y beneficio de la población.

VI. Recomendaciones:

Se recomienda mantener por parte del gobierno y delegando en la JP que se mantenga la clasificación de suelos de la laguna como unos de Conservación de

Recursos (CR-1) dentro de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, se recomienda que el uso de la reserva y la laguna sean compatibles con el de la Reserva Agrícola del Valle de Lajas dado a que la Reserva de la Laguna de Guánica físicamente está dentro de la del Valle de Lajas. Se recomienda además que el proceso de transferencia y adquisición de terrenos debe ser uno basado en concepto costo-efectividad. Esto quiere decir que al transferir los terrenos establecidos por el Plan dentro y en la periferia del lecho de la laguna, éstos volverán a producir un beneficio a la ecología del recurso. A su vez, estos mismos terrenos designados como de uso agrícola, serán transferidos y ubicados en zonas dentro del Valle de Lajas más productivas agrícolamente. Esto maximiza el uso agrícola de los terrenos que están disponibles dentro del valle y puede ser positivo para el Plan de Manejo necesario para entrar en vigencia con la Ley 277 del 1999 que declara la política pública sobre el desarrollo agrícola de terrenos en Lajas.

Debe ser necesario integrar una participación comunitaria con esta reserva, sobre todo en las comunidades aledañas ya que por este método son las mismas comunidades que valorizan lo que tienen siendo esta la mejor garantía de autoprotección del recurso. Por eso es importante mantener una campaña de educación antes, durante y posterior a operación de la reserva. El éxito de la reintegración de este sistema de humedal dependerá en gran parte del apoyo que las comunidades le brinden ofreciendo presión a los gobiernos municipales y central para garantizar su permanencia y protección.

Bibliografía:

Acevedo Ramos, G. ,J. A. Bonnet y J. Ortiz Vélez. 1961. Degree of Reclamation of a Saline Sodic Soil in Lajas, Puerto Rico. Jour. Agric. UPR

Autoridad de Energía Eléctrica, División de Servicios de Riego, Represas y Embalses, Distrito de Riego del Valle de Lajas.

Biaggi, V. 1970. Las Aves de Puerto Rico. Editorial Universitaria de Puerto Rico. 371 pp.

Cooke R.U. & Doornkamp J.C1990. Geomorphology in Environmental Management. Claredon Press, Oxford.

Danforth, S. T. 1936. Los Pájaros de Puerto Rico. Rand Mc. Nally & Company. 198 pp.

Delano J. y A. Morales 1990. Puerto Rico Mío. 230 pp.

Departamento de Recursos Naturales y Ambientales. 1995. Memorias Reunión Taller Presentación Restauración de la Laguna de Guánica. Manuscrito 32 pp.

El Mundo 1979. Editorial 22 de octubre.

Félix Miranda & Asociados, Plan de Ordenación Territorial, Municipio de Guánica (borrador revisado para la consideración de la Junta de Planificación), 25 de febrero de 1999.

Félix Miranda Peña & Asociados, Memorial Plan de Ordenación Territorial, borrador revisado para la Junta de Planificación, 25 de febrero de 1999.

Gardner R. Report on Soil and Water Control Problems of the Lajas Valley Development Project. 1954. Agricultural Experiment Station; University of P.R. 39 pp.

Gregory L. Morris & Associates 1999. Análisis Hidrológico-Hidráulico: Restauración de la Laguna Guánica Impactos sobre los Niveles de Inundación Regulados.

Gregory L. Morris & Associates 1999. Guanica Lagoon Hydrology and Restoration Alternatives.

Gregory L. Morris and Associates. Restauración de la Laguna de Guánica, Valle de Lajas, Guánica, Puerto Rico.

Israelsen, O. W. 1954. Drainage and Reclamation Problems in Lajas Valley in Puerto Rico. Investigation Report, Agr. Exp. Sta. UPR.

Legislatura de Puerto Rico, 1948, Ley de Riego del Suroeste.

Legislatura de Puerto Rico, 1948, Ley de Tierras de Puerto Rico.
Ley de Municipios Autónomos, L. Núm. 81, agosto 30 de 1991.

Ley del Programa de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales, ley núm. 150, 4 de agosto de 1988.

Ley del Proyecto del Suroeste de Puerto Rico, Ley Núm. 2, 31 de mayo de 1950.

Ley de Distrito de Regadío del Suroeste de Puerto Rico, Ley Núm. 65, 10 de junio de 1953.

Ley de Reserva Agrícola del Valle de Lajas, Ley Núm. 277, 20 de agosto de 1999.

Marsh W.M 1991. Landscape Planning Environmental Applications. John Wiley & Sons.

Marsh, WM. 1997. Landscape Planning Environmental Applications, 3rd ed. John Widely & Sons, Inc. 434pp.

McHarg,L.I 1971. Design with Nature. Doubleday/National History Press, Doubleday and Company Inc., New York.

Memorias Reunión-Taller Presentación Proyecto Restauración de la Laguna de Guánica. 30 de agosto de 1995, Departamento de Recursos Naturales y ambientales. 27 pp.

Morris G. L. 1999. Mitigation Bank for Land Acquisition Guánica Lagoon.

Natural Resources Conservation Service United States Department of Agriculture, Farm Bill 2002.

Objetivos y Políticas del Plan de Usos de Terrenos de Puerto Rico. 13 de octubre de 1995, Negociado de Planes de Usos de Terrenos, Junta de Planificación.

P L E R U S. Reforma Municipal Y Planificación. Vol. XXIII-XXIV. 1992-1995. Ed. Univ. P.R. 254 pp.

Picó. R, Z. Buitrago y H. Berrios. 1969. Nueva Geografía de Puerto Rico. Ed. Univ. P.R. 460 pp.

Planes Regionales de Puerto Rico, Región Oeste, Diciembre 1996, Junta de Planificación, Oficina del Gobernador.

Reeve R.C. Review of the Experimental Drainage and Reclamation Program for the Lajas Valley, Puerto Rico. 1956. Agricultural Experiment Station; University of P.R. 19 pp.

Rivero J. A. 1998. Los Anfibios y Reptiles de Puerto Rico. Segunda Ed. UPR, San Juan, PR.

Sección de Negocios, El Nuevo Día, 20 de abril de 2003.

Soil Survey. 1993. Lajas Valley Area, Puerto Rico Supplemental Report.

Soil Survey. Area de Valle de Lajas. 1965. 170 pp.

Soltero Díaz Hilda 1990, Tesis Maestría, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez.

U.S. Army Corps of Engineers and South Florida Water Management District, 1999, Central and Southern Florida Project Comprehensive Review Study: Final Integrated Feasibility Report and Programmatic Environmental Impact Statement, 4033p.

US Army Corps of Engineers. 2001. Website www.evergladesplan.org Everglades Restauration Plan.

USDA Soil Conservation Services, 1965. Soil Survey Lajas Valley Area,

USDA Soil Conservation Services, 1993. Soil Survey Lajas Valley Area,

Vargas, Pedro J. 1979. La Laguna de Guánica y su Inaplazable Restauración. El Mundo, 21 de octubre. volumen XLV no. 3 : 157-171.

APENDICES

APÉNDICE A

DOCUMENTO DE INVENTARIO DE FLORA Y FAUNA EN EL AREA DE LA LAGUNA DE GUÁNICA

Listado de Aves Observadas por Danforth (1931) en la Laguna de Guánica:

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Ardea herodias	Garzón Cenizo
Butorides striatus	Martinete
Egretta caerulea	Garza Azul
Ixobrichus exilis	Martinetito
Anas bahamensis	Pato de Quijada Colorada
Oxyura jamaicensis	Pato Chorizo
Cathartes aura	Aura Tiñosa
Buteo jamaicensis	Guaraguao Colirrojo
Porzana carolina	Gallito Sora
Gallinula chloropus	Gallareta Común
Fulica caribea	Gallinazo del Caribe
Charadrius wilsonia	Playero Marítimo
Charadrius vociferus	Playero Sabanero
Gallinago gallinago	Becasina
Actitis macularia	Playero Coleador
Tringa solitaria	Playero Solitario
Tringa flavipes	Playero Guineilla Menor
Tringa melanoleuca	Playero Guineilla Mayor
Caladris minutilla	Playerito Menudo
Caladris melanotos	Playero Machado
Caladris fuscicollis	Playero Rabadilla Blanca
Caladris himantopus	Playero Patilargo
Caladris pusilla	Playerito Gracioso
Hymantopus mexicanus	Viuda
Polylimbus podiceps	Zaramago
Columbina passerina	Rolita
Zenaida aurita	Tórtola Cardosantera
Crotophaga ani	Garrapatero
Anthracothorax dominicus	Zumbador dorado
Myarchus antillarum	Juí de Puerto Rico
Hirundo fulva	Golondrina de Cuevas
Mimus polyglottos	Ruiseñor
Vireo latimeri	Bien-te-veo
Coereba flaveola	Reinita Común
Dendroica petechia	Reinita de Mangle
Dendroica adelaidae	Reinita Mariposera
Dendroica discolor	Reinita Galarza
Seirus noveborancensis	Pizpita de Mangle
Estrilda melpoda	Veterano

Icterus dominicensis	Calandra
Quiscalus niger	Mozambique
Tiarus bicolor	Gorrión Negro
Tiarus olivacea	Gorrión Barba Amarilla
Ammondramus savannarum	Gorrión Chicharra

Listado de Vegetación en la Laguna de Guánica según estudio de 1926:

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Cyperus articulatus	Junco cimarrón
Eleocharis interstincta	Junco de ciénaga
Pistia stratiotes	Lechuguilla de agua
Sporobulus virginicus	Matojo de burro
Lemma perpusilla	Yerba de pato
Nymphaea ampla	Calderón o Flor de agua
Echinodorus berteroi	Llantén de agua
Pluchea odorata	Salvia
Bucida buceras	Ucar
Heliotropum curassavicum	Cotorrea de playa
Portulaca quadrifida	Yerba de pollo
Sesuvium portulacastrum	Verdolaga rosada
Cordia stenophylla	Basora
Randia aculeata	Palo de cotorra
Parkinsonia aculeata	Palo de rayo
Prosopis pallida	Bayahonda

Listado de Peces Reportados en la Laguna de Guánica:

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN
Megalops atlántica	Sábalo
Centropomus ensiferus	Róbalo
Calamus pennuatula	Pez pluma
Lepomis auritus	Chopa
Gobiomorus dormitor	Guavina
Mugil curema	Jarea

Tipo de Cultivos en los Terrenos del Antiguo Lecho de la Laguna de Guánica:

Tipo de Cultivo	Area Cultivada /cda.
Pastos	959.5
Heno	136.2
Caña	249
Hortalizas y Farináceos	55
Total de Cuerdas Cultivadas	**1,399.70 cdas.**

Rendimiento Actual por Cultivo Versus Rendimiento Optimo en el Antiguo Lecho de la Laguna de Guánica:

Tipo de Cultivo	Rendimiento por Cuerda Actual	Rendimiento Optimo por Cuerda
Pastos	1,000 cab. ganado/cda.	2,000 cab. ganado /cda.
Heno	160 pacas /cda.	250 pacas /cda.
Caña	20 ton. /cda.	27.5 ton./cda.
Hortalizas y Farináceos quintales / cda.	80 quintales /cda.	162.50 quintales /cda.

APÉNDICE C

CARTA DEL EXGOBERNADOR A DRNA, JP Y JCA REITERANDO Y RECONOCIENDO LA IMPORTANCIA DE LOS HUMEDALES COMO RECURSO NATURAL, COMPROMETIENDO UNA POLÍTICA PUBLICA PARA SU PROTECCION

El Gobernador de Puerto Rico

ANEJO

30 de marzo de 1994

Hon. Pedro Gelabert
Secretario
Departamento de Recursos Naturales y Ambientales

Sra. Norma Burgos
Presidenta
Junta de Planificación

Sr. Héctor Russe
Presidente
Junta de Calidad Ambiental

Estimados líderes de agencias:

Los humedales representan una parte esencial de los ecosistemas costeros y su aceptación como un recurso natural de alto valor ecológico es relativamente reciente. Hasta mediados de este siglo era común identificarlos como áreas sin valor alguno y hasta se llegó a ofrecer incentivos por el rescate de estos terrenos para diferentes usos. Las ciénagas, los pantanos y los manglares eran conocidos como hábitats de vectores que propagaban enfermedades serias. La desecación de los manglares era la única forma que se percibía para reducir o controlar dichas enfermedades. Por otro lado, hasta finales de la década del sesenta la conversión de estas áreas en terrenos agrícolas fue la razón principal para la pérdida de los humedales en Puerto Rico.

No fue sino hasta principios de los años setenta que la actitud hacia los humedales comenzó a cambiar; éstos fueron reconocidos gradualmente por su importancia como áreas vitales de viveros de peces, hábitats para la vida silvestre, áreas de mitigación de inundaciones, zona de amortiguamiento, sistemas de reducción de contaminación, áreas valiosas para la recreación pasiva y educación, así como áreas de atractivo turístico.

El tipo de desarrollo económico que se está dando en nuestras costas en muchas ocasiones no es compatible con la conservación de este importante recurso natural. La urbanización de nuestras costas, el desarrollo industrial, los complejos turísticos y otros compiten por la utilización de estos espacios.

Por tal razón, con el fin de armonizar la preservación y conservación de éstos con las actividades económicas y sociales del país y tomando en cuenta que la jurisdicción y

responsabilidad primaria recae en tres agencias claves de este gobierno, encomiendo la elaboración de una política pública estatal para la protección, conservación y manejo de los humedales de Puerto Rico a la Junta de Planificación, la Junta de Calidad Ambiental y al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.

La política que desarrollemos ha de estar a tenor con la política pública ambiental estatal relacionada con la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales, establecida en la Constitución de Puerto Rico en el 1952, al documento de Objetivos y Política Pública del Plan de Uso de Terrenos de Puerto Rico de la Junta de Planificación donde se expresa en el artículo 18, la necesidad de protección de nuestros recursos naturales, así como a la política pública del Presidente Clinton para la protección de los humedales.

Esta política pública sentará las bases para la preparación de un proyecto de ley a esos efectos, así como para elaborar un plan de conservación de humedales más adelante.

Es mi deseo que esta encomienda se complete durante este año natural (1994), a tales efectos designo al Departamento de Recursos Naturales y Ambientales como la agencia líder en la coordinación de estos trabajos. He impartido directrices al Secretario de este Departamento, Hon. Pedro A. Gelabert, para que de forma inmediata comience con esta encomienda.

Cordialmente,

Pedro J. Rosselló

cc: Lcda. Lourdes del Carmen Rodríguez
Asesora

APÉNDICE D

ARTICULOS DE PERIODICOS

Conservationists call for cease-fire on island's birds

By MAGGIE BOBB
Of The STAR Staff

The Fondo de Mejoramiento has denounced bird hunting on the island, calling for the Department of Natural Resources to declare a moratorium on the sport.

Fondo Director Gabriel Ferrer Amador said the purpose of the campaign is to help to conserve the wild birds of the island, already threatened by increasing urbanization which destroys their habitat, as well as man-made pollution.

"Some 10,000 hunters, both licensed and illegal, seal the fate of the few wild birds left in Puerto Rico," the Fondo said in a prepared statement.

"If there were good resource management in Puerto Rico," said Ferrer, "limited hunting might be all right. But in the present situation, where many licensed hunters shoot everything in sight and people do not know what kind of birds they are killing, hunting should be prohibited."

At present, according to the DNR, there are 5,000 licensed hunters on the island, plus an undetermined number of illegal hunters. The department said it is aware of very few poachers. Ferrer said this is because there is not sufficient vigilance to prevent illegal poaching.

Although hunters are required to name the endangered species which are off limits, the examination includes no illustrations.

One of the native, endangered bird species, the Puerto Rico plains pigeon (paloma sabanera) resembles other species whose hunting is permitted during the hunting season.

The fall hunting season is from Sept. 1 until Oct. 29, for pigeons and doves. Each of the 5,000 hunters has a daily limit of 10 doves and five pigeons. In statistical terms, if a hunter shot the allowed maximum every day, he theoretically could bag 600 doves and 300 pigeons during the season.

"The citizens must be educated to love nature," said Ferrer." "How can a person enjoy himself by killing a defenseless bird? We need to create a higher level of consciousness about the value of life. A hunting prohibition, at least a temporary one, even makes sense for the hunters. If birds are n protected, soon there may be nothing left to hunt.

"Did you know," asked Ferrer, "that there used to be gigantic lagoon near Guanica which was on a principal mi ratory bird route from Cuba towards South America? It w dried up in the 1930s and used to plant sugar cane. The Fond de Mejoramiento is investigating the possibilities of restorin it."

EL MUNDO

EDITORIALES

Ley Que Debe Derogarse

Endosamos la petición del Director Ejecutivo del Fondo de Mejoramiento, señor Gabriel Ferrer, al Secretario del Departamento de Recursos Naturales para que se suspenda indefinidamente la cacería de aves silvestres en Puerto Rico.

Son muy pocas las aves de caza que sobreviven en la Isla. La deforestación, limpieza de bosques, destrucción innecesaria de arboleda, el veneno de fertilizantes, la contaminación de corrientes de agua, enemigos naturales como la rata, la mangosta, y los cazadores autorizados y furtivos se han encargado de diezmar a las aves en general, y a las de caza en particular.

No hay justificación alguna para fomentar la cacería de aves en Puerto Rico. Debemos tratar de desalentar toda clase de exterminio, y aún más cuando se trata de criaturas inofensivas, incapaces de defenderse de atacantes provistos de armas de precisión que se empeñan en matarlas.

Y, ¿para qué las cazan? No debe ser por necesidad, ya que el rendimiento alimenticio de esas aves es insignificante para individuos cuyas armas mortales se cotizan en cientos de dólares. ¿Qué satisfacción puede, entonces, sentirse con la destrucción de una bella criatura alada?

En el caso improbable, a nuestro juicio, de que el Secretario de Recursos Naturales se mantenga indiferente a este humanitario reclamo del señor Ferrer, creemos que en la Legislatura de Puerto Rico debería iniciarse legislación para derogar la vigente ley de caza. Una medida en ese sentido protegería este menguante recurso natural, y estimularía, a la vez, el respeto que se le debe a la vida en todas sus manifestaciones.

Le deseamos, de paso, éxito al señor Ferrer en su empeño de rehabilitar la antigua laguna de Guánica, proyecto que de lograrse al unísono con la suspensión de la cacería, sería a la manera de santuario para las aves en sus cíclicas migraciones por esta ruta geográfica.

La cacería de aves en Puerto Rico no puede considerarse como un deporte. Es, más bien, un tipo de genocidio que debe evitarse a toda costa.

La Laguna de Guánica y su

Por Pedro Juan Vargas

La alusión editorial al caso de la desaparecida Laguna de Guánica que hace EL MUNDO en su edición del lunes 1ro de octubre de este año, me da base para traer a la luz pública este asunto que ya he tratado por la vía oficial—desde mi posición de Secretario de la Asamblea Municipal de Yauco—con algunas autoridades gubernamentales.

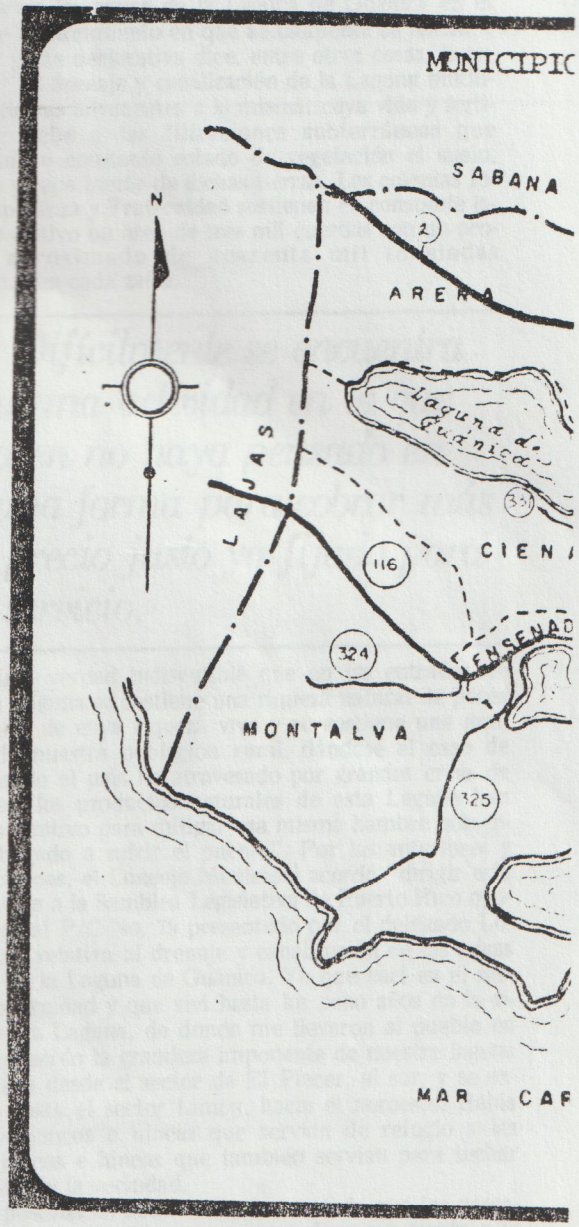
Nuestro gobierno fomenta la creación de charcas artificiales en las fincas de Puerto Rico para la siembra de peces, con el loable propósito de que nuestra población no dependa tanto de la importación de pescado del exterior. Pero, mientras el gobierno tiene sus miras puestas en las charcas artificiales, no da un vistazo al lecho hoy seco y lleno de malezas—un verdadero erial—donde estuvo el cuerpo de agua dulce más grande de Puerto Rico: La Laguna de Guánica. De permitirse desembocar en esa hondonada las aguas del río Loco que ahora mismo se pierden inútilmente en nuestra bahía, tendríamos en poco tiempo la fuente de vida que fue nuestra laguna hasta la década del 50 en que fue drenada por la Autoridad de las Fuentes Fluviales como parte del proyecto del Valle de Lajas.

La Laguna de Guánica era un cuerpo de agua natural desde siglos antes de venir al Nuevo Mundo los españoles. Su inmensidad constituye la raíz india del nombre de Guánica, que, según el doctor Cayetano Coll y Toste, significa: "He aquí un lugar de agua".

Era la laguna, asimismo, una valiosa fuente de vida para nuestros aborígenes, en la cual pescaban y cazaban. En el 1510 dos años después de haber desembarcado por la bahía de Guánica don Juan Ponce de León, ordenó a su Alguacil Mayor, don Cristobal de Sotomayor, a fundar una segunda población cristiana en el sur de la Isla. Este escogió el valle de Guánica en donde fundó a Villa Tavara, lo que hizo en los terrenos que hoy comprenden el sector de Fraternidad, cerca de la Laguna, del barrio Ciénaga. La plaga de mosquitos que se desarrollaba en la laguna, unida a la circunstancia de que Sotomayor encontró más factible utilizar el río Guarabo para conducir el oro y enviarlo a la fundición de Santo Domingo, obligó al poblador español a levantar otro poblado—el poblado de Sotomayor—en las riberas del río en Aguada. No obstante, Sotomayor dejó su estancia en Guánica, frente a la Laguna, en donde convivía con la india Guanina, hermana del Gran Cacique Aguaybaná siendo este romance el primero entre la raza española y la raza taina registrado en Puerto Rico, y que Coll y Toste inmortaliza en su pasional leyenda "Guanina". A propósito, la misma Laguna de Guánica sierve de marco también al idilio de la leyenda indígena "Las Garzas Blancas" que escribiera la profesora guanigueña Agripina Seda, fallecida hace años.

Las crónicas puertorriqueñas registran el rechazo de un ataque de piratas ingleses a la Villa de San Germán en 1743. Los piratas fondearon en la rada frente a Ensenada y en sus botes surcaron el Caño Negro hasta llegar a la Laguna, la que cruzaron hasta llegar a la ribera del sector El Limón, en donde fueron enfrentados por los labriegos guaniqueños y las milicias españolas que los obligaron a retirarse luego de una terrible lucha cuerpo a cuerpo con armas blancas, pues cayó un copioso aguacero y ninguno de los bandos pudo usar su pólvora.

Cuán grande era la Laguna de Guánica se podía apreciar viéndola desde los montes circundantes antes o desde el aire, como la contempló el gobernador de Puerto Rico don Carlos Romero Barceló en ocasión de sobrevolarla cuando las inundaciones del huracán David, o viendo un mapa de Guánica como el que acompaña este trabajo.



Mencionio al señor Romero Barceló porque él, luego de pasar por sobre Guánica y aterrizar en Mayagüez, de lo primero que habló al dirigirse al pueblo de puerto Rico radialmente, fue del inmenso cuerpo de agua que había visto desde el aire en el barrio Ciénaga de Guánica. Era que a causa de las torrenciales lluvias de David el río Loco había buscado su viejo cauce, alcanzando el lecho vacío de la laguna, como también ocurrió en ocasión de las lluvias de Eloísa.

Inaplazable Restauración

Fuentes Fluviales cambió el curso de la desembocadura del río, pero aún así, con las copiosas lluvias de Eloísa y David las aguas se han volcado sobre los terrenos de La Laguna cubriéndolos como en décadas pasadas, aunque, desde luego, vaciándose paulatinamente la misma en el mar a causa del drenaje que se le hizo. Pero, véase el mapa que hoy ofrecemos, y se verá la enorme porción territorial que ocpuaba nuestra laguna, mayor aún que el que ocupa la propia bahía de Guánica.

En el 1915, Ernesto López Díaz, miembro de la antigua Cámara de Delegados, presentó el proyecto de la Cámara No. 79, "asignando la suma de $2,000 para drenaje de las aguas dulces de la Laguna de Guánica, que dirigía entonces nuestro primer alcalde Don Víctor Sallaberry, adoptó una resolución "relativa a la conveniencia de conservar las aguas de la Laguna de Guánica en el estado de esparcimiento en que actualmente se hallan".

En la parte declarativa dice, entre otras cosas, la resolución "El drenaje y canalización de la Laguna inutilizará las tierras adyacentes a la misma, cuya vida y fertilidad se debe a las filtraciones subterráneas que conservan en constante estado de vegetación el suelo, subsuelo y capa inerte de dichas tierras. Las colonias Limón, Esperanza y Fraternidad sostienen en constante labranza y cultivo un área de tres mil cuerdas con un promedio aproximado de cuarenta mil toneladas producidas en cada zafra.

Difícilmente se encuentra aquí una actividad en la que alguien no haya pensado en alguna forma para cobrar más del precio justo ya fijado para un servicio.

Es una verdad indiscutible que en las entrañas de nuestra Laguna se sostiene una riqueza natural de peces y anfibios de cuya riqueza vive y se sostiene una gran parte de nuestra población rural, dándose el caso de que cuando el país ha atravesado por grandes crisis de hambres, los productos naturales de esta Laguna han sido un lenitivo para mitigar esa misma hambre que estaba obligado a sufrir el pueblo". Por las anteriores y otras razones, el Concejo Municipal acordó "dirigir esta Resolución a la Samblea Legislativa de Puerto Rico oponiéndose al P/C No. 79 presentado por el delegado López Díaz, relativa al drenaje y canalización de las aguas dulces de la Laguna de Guánica. Yo que nací en el sector Fraternidad y que viví hasta los ocho años en la ribera de la Laguna, de donde me llevaron al pueblo en 1920, recuerdo la grandeza imponente de nuestra laguna que nacía desde el sector de El Placer, al sur, y se extendía hasta el sector Limón, hacia el noroeste. Había muchos juncos e hineas que servían de refugio a las aves, juncos e hineas que también servían para techar las casas de la vecindad.

Se pescaba en abundancia, y recuerdo que los pescadores tenían sus volas y sus artes de pesca frente a lo que hoy en propiedad de Coco Ortiz. La caza era notable, y acudían cazadores de Guánica y muchos pueblos de la Isla. Y no es raro los domingos en la tarde ver jóvenes bañándose frente a lo que hoy es propiedad de Virgilio Lugo. Recuerdo que en la Primera Guerra Mundial la falta de bacalao se suplía con aquellos grandes peces que, abiertos y destripados, los ponían en alambres a sol y sereno y al cabo de unos días servían de bacalao que era la mestura del maíz, calabazas, habichuelas, gandules, arroz, ectérera, todo lo cual era cultivado en los fértiles terrenos circundantes.

El 28 de julio de 1977 escribí sobre nuestra Laguna al Doctor Fred V. Soltero Harrington, secretario del Departamento de Recursos Naturales. Me contestó el 21

(Continúa en la Pág. 14-D)

La Laguna de Guánica y su Inaplazable Restauración

Por Pedro Juan Vargas

La alusión editorial al caso de la desaparecida Laguna de Guánica que hace EL MUNDO en su edición del lunes 1ro de octubre de este año, me da base para traer a la luz pública este asunto que ya he tratado por la vía oficial—desde mi posición de Secretario de la Asamblea Municipal de Yauco—con algunas autoridades gubernamentales.

Nuestro gobierno fomenta la creación de charcas artificiales en las fincas de Puerto Rico para la siembra de peces, con el loable propósito de que nuestra población no dependa tanto de la importación de pescado del exterior. Pero, mientras el gobierno tiene sus miras puestas en las charcas artificiales, no da un vistazo al lecho hoy seco y lleno de malezas—un verdadero erial—donde estuvo el cuerpo de agua dulce más grande de Puerto Rico: La Laguna de Guánica. De permitirse desembocar en esa hondonada las aguas del río Loco que ahora mismo se pierden inútilmente en nuestra bahía, tendríamos en poco tiempo la fuente de vida que fue nuestra laguna hasta la década del 50 en que fue drenada por la Autoridad de las Fuentes Fluviales como parte del proyecto del Valle de Lajas.

La Laguna de Guánica era un cuerpo de agua natural desde siglos antes de venir al Nuevo Mundo los españoles. Su inmensidad constituye la raíz india del nombre de Guánica, que, según el doctor Cayetano Coll y Toste, significa: "He aquí un lugar de agua".

Era la laguna, asimismo, una valiosa fuente de vida para nuestros aborígenes, en la cual pescaban y cazaban. En el 1510 dos años después de haber desembarcado por la bahía de Guánica don Juan Ponce de León, ordenó a su Alguacil Mayor, don Cristobal de Sotomayor, a fundar una segunda población cristiana en el sur de la Isla. Este escogió el valle de Guánica en donde fundó a Villa Tavara, lo que hizo en los terrenos que hoy comprenden el sector de Fraternidad, cerca de la Laguna, del barrio Ciénaga. La plaga de mosquitos que se desarrollaba en la laguna, unida a la circunstancia de que Sotomayor encontró más factible utilizar el río Guarabo para conducir el oro y enviarlo a la fundición de Santo Domingo, obligó al poblador español a levantar otro poblado—el poblado de Sotomayor—en las riberas del río en Aguada. No obstante, Sotomayor dejó su estancia en Guánica, frente a la Laguna, en donde convivía con la india Guanina, hermana del Gran Cacique Aguaybaná siendo este romance el primero entre la raza española y la raza taína registrado en Puerto Rico, y que Coll y Toste inmortaliza en su pasional leyenda "Guanina". A propósito, la misma Laguna de Guánica sierve de marco también al idilio de la leyenda indígena "Las Garzas Blancas" que escribiera la profesora guaniqueña Agripina Seda, fallecida hace años.

Las crónicas puertorriqueñas registran el rechazo de un ataque de piratas ingleses a la Villa de San Germán en 1743. Los piratas fondearon en la rada frente a Ensenada y en sus botes surcaron el Caño Negro hasta llegar a la Laguna, la que cruzaron hasta llegar a la ribera del sector El Limón, en donde fueron enfrentados por los labriegos guaniqueños y las milicias españolas que los obligaron a retirarse luego de una terrible lucha cuerpo a cuerpo con armas blancas, pues cayó un copioso aguacero y ninguno de los batidos pudo usar su pólvora.

Cuán grande era la Laguna de Guánica se podía apreciar viéndola desde los montes circundantes antes o desde el aire, como la contempló el gobernador de Puerto Rico don Carlos Romero Barceló en ocasión de sobrevolarla cuando las inundaciones del huracán David, o viendo un mapa de Guánica como el que acompaña este trabajo.

Mencionio al señor Romero Barceló porque él, luego de pasar por sobre Guánica y aterrizar en Mayagüez, de lo primero que habló al dirigirse al pueblo de puerto Rico radialmente, fue del inmenso cuerpo de agua que había visto desde el aire en el barrio Ciénaga de Guánica. Era que a causa de las torrenciales lluvias de David el río Loco había buscado su viejo cauce, alcanzando el lecho vacío de la laguna, como también ocurrió en ocasión de las lluvias de Eloísa.

Fuentes Fluviales cambió el curso de la desembocadura del río, pero aún así, con las copiosas lluvias de Eloísa y David las aguas se han volcado sobre los terrenos de La Laguna cubriéndolos como en décadas pasadas, aunque, desde luego, vaciándose paulatinamente la misma en el mar a causa del drenaje que se le hizo. Pero, véase el mapa que hoy ofrecemos, y se verá la enorme porción territorial que ocpuaba nuestra laguna, mayor aún que el que ocupa la propia bahía de Guánica.

En el 1915, Ernesto López Díaz, miembro de la antigua Cámara de Delegados, presentó el proyecto de la Cámara No. 79, "asignando la suma de $2.000 para drenaje de las aguas dulces de la Laguna de Guánica, que dirigía entonces nuestro primer alcalde Don Víctor Sallaberry, adoptó una resolución "relativa a la conveniencia de conservar las aguas de la Laguna de Guánica en el estado de esparcimiento en que actualmente se hallan".

En la parte declarativa dice, entre otras cosas, la resolución "El drenaje y canalización de la Laguna inutilizará las tierras adyacentes a la misma, cuya vida y fertilidad se debe a las filtraciones subterráneas que conservan en constante estado de vegetación el suelo, subsuelo y capa inerte de dichas tierras. Las colonias Limón, Esperanza y Fraternidad sostienen en constante labranza y cultivo un área de tres mil cuerdas con un promedio aproximado de cuarenta mil toneladas producidas en cada zafra.

Difícilmente se encuentra aquí una actividad en la que alguien no haya pensado en alguna forma para cobrar más del precio justo ya fijado para un servicio.

Es una verdad indiscutible que en las entrañas de nuestra Laguna se sostiene una riqueza natural de peces y anfibios de cuya riqueza vive y se sostiene una gran parte de nuestra población rural, dándose el caso de que cuando el país ha atravesado por grandes crisis de hambres, los productos naturales de esta Laguna han sido un lenitivo para mitigar esa misma hambre que estaba obligado a sufrir el pueblo". Por las anteriores y otras razones, el Concejo Municipal acordó "dirigir esta Resolución a la Samblea Legislativa de Puerto Rico oponiéndose al P/C No. 79 presentado por el delegado López Díaz, relativa al drenaje y canalización de las aguas dulces de la Laguna de Guánica. Yo que nací en el sector Fraternidad y que viví hasta los ocho años en la ribera de la Laguna, de donde me llevaron al pueblo en 1920, recuerdo la grandeza imponente de nuestra laguna que nacía desde el sector de El Placer, al sur, y se extendía hasta el sector Limón, hacia el noroeste. Había muchos juncos e hineas que servían de refugio a las aves, juncos e hineas que también servían para techar las casas de la vecindad.

Se pescaba en abundancia, y recuerdo que los pescadores tenían sus yolas y sus artes de pesca frente a lo que hoy en propiedad de Coco Ortiz. La caza era notable, y acudían cazadores de Guánica y muchos pueblos de la Isla. Y no es raro los domingos en la tarde ver jóvenes bañándose frente a lo que hoy es propiedad de Virgilio Lugo. Recuerdo que en la Primera Guerra Mundial la falta de bacalao se suplía con aquellos grandes peces que, abiertos y destripados, los ponían en alambres a sol y sereno y al cabo de unos días servían de bacalao que era la mestura del maíz, calabazas, habichuelas, gandules, arroz, ectérera, todo lo cual era cultivado en los fértiles terrenos circundantes.

El 28 de julio de 1977 escribí sobre nuestra Laguna al Doctor Fred V. Soltero Harrington, secretario del Departamento de Recursos Naturales. Me contestó el 21

(Continúa en la Pág. 14-D)

La Laguna de Guánica y su Inaplazable Restauración

Por Pedro Juan Vargas

La alusión editorial al caso de la desaparecida Laguna de Guánica que hace EL MUNDO en su edición del lunes 1ro de octubre de este año, me da base para traer a la luz pública este asunto que ya he tratado por la vía oficial—desde mi posición de Secretario de la Asamblea Municipal de Yauco—con algunas autoridades gubernamentales.

Nuestro gobierno fomenta la creación de charcas artificiales en las fincas de Puerto Rico para la siembra de peces, con el loable propósito de que nuestra población no dependa tanto de la importación de pescado del exterior. Pero, mientras el gobierno tiene sus miras puestas en las charcas artificiales, no da un vistazo al lecho hoy seco y lleno de malezas—un verdadero erial—donde estuvo el cuerpo de agua dulce más grande de Puerto Rico: La Laguna de Guánica. De permitirse desembocar en esa hondonada las aguas del río Loco que ahora mismo se pierden inútilmente en nuestra bahía, tendríamos en poco tiempo la fuente de vida que fue nuestra laguna hasta la década del 50 en que fue drenada por la Autoridad de las Fuentes Fluviales como parte del proyecto del Valle de Lajas.

La Laguna de Guánica era un cuerpo de agua natural desde siglos antes de venir al Nuevo Mundo los españoles. Su inmensidad constituye la raíz india del nombre de Guánica, que, según el doctor Cayetano Coll y Toste, significa: "He aquí un lugar de agua".

Era la laguna, asimismo, una valiosa fuente de vida para nuestros aborígenes, en la cual pescaban y cazaban. En el 1510 dos años después de haber desembarcado por la bahía de Guánica don Juan Ponce de León, ordenó a su Alguacil Mayor, don Cristobal de Sotomayor, a fundar una segunda población cristiana en el sur de la Isla. Este escogió el valle de Guánica en donde fundó a Villa Tavara, lo que hizo en los terrenos que hoy comprenden el sector de Fraternidad, cerca de la Laguna, del barrio Ciénaga. La plaga de mosquitos que se desarrollaba en la laguna, unida a la circunstancia de que Sotomayor encontró más factible utilizar el río Guarabo para conducir el oro y enviarlo a la fundición de Santo Domingo, obligó al poblador español a levantar otro poblado—el poblado de Sotomayor—en las riberas del río en Aguada. No obstante, Sotomayor dejó su estancia en Guánica, frente a la Laguna, en donde convivía con la india Guanina, hermana del Gran Cacique Aguaybaná siendo este romance el primero entre la raza española y la raza taína registrado en Puerto Rico, y que Coll y Toste inmortaliza en su pasional leyenda "Guanina". A propósito, la misma Laguna de Guánica sierve de marco también al idilio de la leyenda indígena "Las Garzas Blancas" que escribiera la profesora guanigueña Agripina Seda, fallecida hace años.

Las crónicas puertorriqueñas registran el rechazo de un ataque de piratas ingleses a la Villa de San Germán en 1743. Los piratas fondearon en la rada frente a Ensenada y en sus botes surcaron el Caño Negro hasta llegar a la Laguna, la que cruzaron hasta llegar a la ribera del sector El Limón, en donde fueron enfrentados por los labriegos guaniqueños y las milicias españolas que los obligaron a retirarse luego de una terrible lucha cuerpo a cuerpo con armas blancas, pues cayó un copioso aguacero y ninguno de los bandos pudo usar su pólvora.

Cuán grande era la Laguna de Guánica se podía apreciar viéndola desde los montes circundantes antes o desde el aire, como la contempló el gobernador de Puerto Rico don Carlos Romero Barceló en ocasión de sobrevolarla cuando las inundaciones del huracán David, o viendo un mapa de Guánica como el que acompaña este trabajo.

Mencionio al señor Romero Barceló porque él, luego de pasar por sobre Guánica y aterrizar en Mayagüez, de lo primero que habló al dirigirse al pueblo de puerto Rico radialmente, fue del inmenso cuerpo de agua que había visto desde el aire en el barrio Ciénaga de Guánica. Era que a causa de las torrenciales lluvias de David el río Loco había buscado su viejo cauce, alcanzando el lecho vacío de la laguna, como también ocurrió en ocasión de las lluvias de Eloísa.

Fuentes Fluviales cambió el curso de la desembocadura del río, pero aún así, con las copiosas lluvias de Eloísa y David las aguas se han volcado sobre los terrenos de La Laguna cubriéndolos como en décadas pasadas, aunque, desde luego, vaciándose paulatinamente la misma en el mar a causa del drenaje que se le hizo. Pero, véase el mapa que hoy ofrecemos, y se verá la enorme porción territorial que ocupaba nuestra laguna, mayor aún que el que ocupa la propia bahía de Guánica.

En el 1915, Ernesto López Díaz, miembro de la antigua Cámara de Delegados, presentó el proyecto de la Cámara No. 79, "asignando la suma de $2,000 para drenaje de las aguas dulces de la Laguna de Guánica, que dirigía entonces nuestro primer alcalde Don Víctor Sallaberry, adoptó una resolución "relativa a la conveniencia de conservar las aguas de la Laguna de Guánica en el estado de esparcimiento en que actualmente se hallan".

En la parte declarativa dice, entre otras cosas, la resolución "El drenaje y canalización de la Laguna inutilizará las tierras adyacentes a la misma, cuya vida y fertilidad se debe a las filtraciones subterráneas que conservan en constante estado de vegetación el suelo, subsuelo y capa inerte de dichas tierras. Las colonias Limón, Esperanza y Fraternidad sostienen en constante labranza y cultivo un área de tres mil cuerdas con un promedio aproximado de cuarenta mil toneladas producidas en cada zafra.

Difícilmente se encuentra aquí una actividad en la que alguien no haya pensado en alguna forma para cobrar más del precio justo ya fijado para un servicio.

Es una verdad indiscutible que en las entrañas de nuestra Laguna se sostiene una riqueza natural de peces y anfibios de cuya riqueza vive y se sostiene una gran parte de nuestra población rural, dándose el caso de que cuando el país ha atravesado por grandes crisis de hambres, los productos naturales de esta Laguna han sido un lenitivo para mitigar esa misma hambre que estaba obligado a sufrir el pueblo". Por las anteriores y otras razones, el Concejo Municipal acordó "dirigir esta Resolución a la Samblea Legislativa de Puerto Rico oponiéndose al P/C No. 79 presentado por el delegado López Díaz, relativa al drenaje y canalización de las aguas dulces de la Laguna de Guánica. Yo que nací en el sector Fraternidad y que viví hasta los ocho años en la ribera de la Laguna, de donde me llevaron al pueblo en 1920, recuerdo la grandeza imponente de nuestra laguna que nacía desde el sector de El Placer, al sur, y se extendía hasta el sector Limón, hacia el noroeste. Había muchos juncos e hineas que servían de refugio a las aves, juncos e hineas que también servían para techar las casas de la vecindad.

Se pescaba en abundancia, y recuerdo que los pescadores tenían sus yolas y sus artes de pesca frente a lo que hoy en propiedad de Coco Ortiz. La caza era notable, y acudían cazadores de Guánica y muchos pueblos de la Isla. Y no es raro los domingos en la tarde ver jóvenes bañándose frente a lo que hoy es propiedad de Virgilio Lugo. Recuerdo que en la Primera Guerra Mundial la falta de bacalao se suplía con aquellos grandes peces que, abiertos y destripados, los ponían en alambres a sol y sereno y al cabo de unos días servían de bacalao que era la mestura del maíz, calabazas, habichuelas, gandules, arroz, etcétera, todo lo cual era cultivado en los fértiles terrenos circundantes.

El 28 de julio de 1977 escribí sobre nuestra Laguna al Doctor Fred V. Soltero Harrington, secretario del Departamento de Recursos Naturales. Me contestó el 21

(Continúa en la Pág. 14-D)

La Laguna de Guánica...

(Viene de Pág. 16-A)

de septiembre y entre otras cosas me decía: "...Estamos encaminando nuestro esfuerzo para para ver si logramos hacer de dicha laguna lo que fue en los años del 40...Sabemos de antemano que dicha laguna fue uno de los grandes promotorios de nuestra flora y fauna del país. También conocemos que, como resultado de la implementación del sistema de riego del Valle de Lajas, hemos tenido que pagar muy caro con la pérdida de tan valioso recurso natural". Sin embargo, "estamos confiados en que lograremos nuestro propósito en un plazo razonable y así poder devolverle a dicha zona la belleza y majestuosidad de años pasados".

El 30 de septiembre le escribí nuevamente al doctor Soltero Harrington, agradeciéndole en respuesta y aclarándole sobre la ubicación de nuestra laguna. El 10 de octubre me contestó y al declinar por el momento visitarnos para hacer un recorrido por la región de la Laguna, me dijo que estaba dándole instrucciones especiales a Gabriel del Toro, secretario auxiliar de Planificación, para que hiciera un estudio de la situación y le informara. Hasta ahora no sabemos lo que haya informado el señor Del Toro, pero esperamos que el doctor Soltero Harrington nos escribirá.

El pasado año, habiendo leído yo sobre las gestiones que el representante Freddy Valentín Acevedo, presidente de la Comisión de Recursos Naturales y Calidad Ambiental de la Cámara de Representantes, hacía en relación con la conservación de la Laguna de Joyuda, le escribí con fecha del 17 de mayo de 1978. Le hice el mismo historial de la Laguna de Guánica que le referí al doctor Soltero Harrington. No sé si recibió la carta el representante Valentín, pues que hasta ahora no he recibido respuesta alguna. Pero aún así aguardo sus noticias, recordando lo que me escribió cuando le traté el asunto de la extracción del agua del acuífero de Barinas.

Hoy más que nunca se hace necesario la restauración de la Laguna de Guánica, pero no solamente para "devolverle a dicha zona la belleza y majestuosidad de años pasados", sino por otra razón mayor: salvar el acuífero de Guánica y salvar a Guánica. En esto estoy recordando las frases que Romero Barceló, en su visita gubernamental a Yauco, dijo en el Club Rotario cuando se le planteó el problema de la extracción del agua de Barinas por las petroquímicas de Guayanilla y Peñuelas. Hizo Romero Barceló una ardorosa defensa de nuestros recursos acuáticos, tan necesarios, dijo, para atender las crecientes necesidades del pueblo puertorriqueño.

El acuífero de Guánica no sólo sostiene las necesidades de agua potable de la población puertorriqueña, sino que en gran medida sostiene también las de la población del hermano pueblo de Yauco. La Laguna de Guánica era la alimentadora mayor de nuestro acuífero. Seca la Laguna, y con varias bombas extrayendo agua de nuestro subsuelo para Guánica y para Yauco, no es de extrañar que el día llegue en que al kbajar el nievel del acuífero, entren al mismo las filtraciones del mar que está allí pegado, causando el fatal desastre ecológico que privará a nuestro pueblo de su natural fuente de agua potable.

A menos que los entendidos prueben irrebatiblemente lo contrario, considero que nuestro gobierno—que tan interesado está en el fomento de charcas artificiales en Puerto Rico para mejorar la economía de la mesa puertorriqueña—debe restaurar la Laguna de Guánica, la que volverá a ser la fuente de vida y atracción turística que en el pasado fue, amén de seguir alimentando nuestro acuífero, y continuar siendo el monumento natural que recuerde a nuestras presentes y futuras generaciones trazos de esa historia y pasajes de esas leyendas que dan perfil a nuestra Guánica.

EL MUNDO

EDITORIALES

La Laguna de Guánica

Los datos históricos reseñados por el señor Pedro Juan Vargas sobre la Laguna de Guánica, cuerpo de agua dulce hay extinto, pero que llegó a ser el más extenso de la Isla, y que publicamos en nuestra edición de ayer, deben de propiciar un movimiento de restauración de ese valioso recurso natural de parte de ambientalistas y de los que sienten reverencia por los valores de la naturaleza.

Al empeño del delegado señor Ernesto López Díaz, en 1915, de drenar la Laguna de Guánica, el primer Alcalde de esa histórica población, señor Víctor Salaberry, se opuso alegando que el cuerpo de agua mitigaba parte de las necesidades alimenticias de la población rural con los peces, aves y otros productos naturales que la Laguna albergaba.

Posteriormente, sin embargo, la Laguna fue drenada en aras del progreso, equivocación que reconoce el señor Fred Soltero Harrington, Secretario del Departamento de Recursos Naturales, en correspondencia cursada con el señor Vargas.

Tal y como lo indicáramos en una edición anterior, creemos que sería juicioso, conveniente y rectificador que al cauce hoy árido donde ubicaba este cuerpo de agua se le restituyera "la majestuosidad de los años pasados," como escribe el señor Soltero Harrington.

La Laguna de Guánica...

(Viene de Pág. 16-A)

de septiembre y entre otras cosas me decía: "...Estamos encaminando nuestro esfuerzo para para ver si logramos hacer de dicha laguna lo que fue en los años del 40...Sabemos de antemano que dicha laguna fue uno de los grandes promotorios de nuestra flora y fauna del país. También conocemos que, como resultado de la implementación del sistema de riego del Valle de Lajas, hemos tenido que pagar muy caro con la pérdida de tan valioso recurso natural". Sin embargo, "estamos confiados en que lograremos nuestro propósito en un plazo razonable y así poder devolverle a dicha zona la belleza y majestuosidad de años pasados".

El 30 de septiembre le escribí nuevamente al doctor Soltero Harrington, agradeciéndole en respuesta y aclarándole sobre la ubicación de nuestra laguna. El 10 de octubre me contestó y al declinar por el momento visitarnos para hacer un recorrido por la región de la Laguna, me dijo que estaba dándole instrucciones especiales a Gabriel del Toro, secretario auxiliar de Planificación, para que hiciera un estudio de la situación y le informara. Hasta ahora no sabemos lo que haya informado el señor Del Toro, pero esperamos que el doctor Soltero Harrington nos escribirá.

El pasado año, habiendo leído yo sobre las gestiones que el representante Freddy Valentín Acevedo, presidente de la Comisión de Recursos Naturales y Calidad Ambiental de la Cámara de Representantes, hacía en relación con la conservación de la Laguna de Joyuda, le escribí con fecha del 1 7 de mayo de 1978. Le hice el mismo historial de la Laguna de Guánica que le referí al doctor Soltero Harrington. No sé si recibió la carta el representante Valentín, pues que hasta ahora no he recibido respuesta alguna. Pero aún así aguardo sus noticias, recordando lo que me escribió cuando le traté el asunto de la extracción del agua del acuífero de Barinas.

Hoy más que nunca se hace necesario la restauración de la Laguna de Guánica, pero no solamente para "devolverle a dicha zona la belleza y majestuosidad de años pasados", sino por otra razón mayor: salvar el acuífero de Guánica y salvar a Guánica. En esto estoy recordando las frases que Romero Barceló, en su visita gubernamental a Yauco, dijo en el Club Rotario cuando se le planteó el problema de la extracción del agua de Barinas por las petroquímicas de Guayanilla y Peñuelas. Hizo Romero Barceló una ardorosa defensa de nuestros recursos acuáticos, tan necesarios, dijo, para atender las crecientes necesidades del pueblo puertorriqueño.

El acuífero de Guánica no sólo sostiene las necesidades de agua potable de la población puertorriqueña, sino que en gran medida sostiene también las de la población del hermano pueblo de Yauco. La Laguna de Guánica era la alimentadora mayor de nuestro acuífero. Seca la Laguna, y con varias bombas extrayendo agua de nuestro subsuelo para Guánica y para Yauco, no es de extrañar que el día llegue en que al kbajar el nievel del acuífero, entren al mismo las filtraciones del mar que está allí pegado, causando el fatal desastre ecológico que privará a nuestro pueblo de su natural fuente de agua potable.

A menos que los entendidos prueben irrebatiblemente lo contrario, considero que nuestro gobierno—que tan interesado está en el fomento de charcas artificiales en Puerto Rico para mejorar la economía de la mesa puertorriqueña—debe restaurar la Laguna de Guánica, la que volverá a ser la fuente de vida y atracción turística que en el pasado fue, amén de seguir alimentando nuestro acuífero, y continuar siendo el monumento natural que recuerde a nuestras presentes y futuras generaciones trazos de esa historia y pasajes de esas leyendas que dan perfil a nuestra Guánica.

Se unen para restaurar la laguna de Guánica

Por FELIPE GOMEZ MARTINEZ

El Mundo

GUANICA - Un grupo de ciudadanos ha organizado un movimiento para restaurar la hoy extinta Laguna de Guánica que fue drenada hace 40 años para establecer un proyecto de desarrollo agrícola, el cual no ha rendido beneficios sustanciales a la economía de la región.

El Comité Pro Restauración de la Laguna de Guánica solicitó al gobernador Rafael Hernández Colón y las agencias relacionadas que autoricen los estudios necesarios para rehabilitar la laguna a su estado natural y facilitar un desarrollo turístico en la zona.

"Los fines y propósitos de este comité están encaminados a tocar todas las puertas que tienen que ver con el poder decisional para restaurar nuestra laguna, reconocida como el habitat más importante para las aves acuáticas y el cuerpo de agua dulce más grande de la Isla", señaló Maximino Camacho, presidente del Comité.

Según explicó, la laguna fue drenada en la década del '50 para establecer un proyecto de desarrollo agrícola que ayudaría a aliviar el nivel de desempleo de la región. Empero, el proyecto en 40 años no ha rendido el beneficio económico proyectado debido a que el terreno drenado no era apto para la siembra. "El salitre retenido en esos terrenos se debió a que cuando la marea subía, las aguas del mar entraban por la misma desembocadura hacia nuestra laguna", agregó.

Se señaló que a raíz del drenaje del recurso acuífero, la región padece de problemas ecológicos y deterioro de la atmósfera.

Criticó asimismo a las autoridades de entonces por no auscultar el sentir del pueblo antes de extinguir cientos de especies de aves y peces. Añadió Camacho que no hubo planificación ni se tomaron medidas correctivas para preservar el recurso a largo plazo.

Se señaló que a raíz del drenaje del recurso acuífero, la región padece de problemas ecológicos, deterioro de la atmósfera, deforestación excesiva y por consiguiente el decaimiento de la industria de la caña, el cierre de la central azucarera y la emigración de varios dueños de vaquerías hacia otras zonas.

"Estos son algunos de los problemas que actualmente contribuyen a que nuestro pueblo y sus comunidades sufran por los efectos negativos que ha causado la destrucción de este recurso natural", sostuvo.

El fenecido alcalde de Guánica, Mariano Rodríguez, respaldó al igual que la Asamblea Municipal las gestiones del Comité. Pero según el Presidente del grupo, se necesita el compromiso del gobierno central.

A pesar de que han transcurrido 40 años de haberse drenado, la Laguna de Guánica aún figura en los mapas de Puerto Rico como si existiera realmente.

Los vecinos del Barrio Ciénaga son las principales víctimas del desagüe de la laguna y, por tal razón, han formado el mencionado comité, explicó su Presidente.

Cuando la laguna existía, la pesca y caza era abundante al extremo que vecinos de otros pueblos acudían a las cercanías para intercambiar productos como viandas y vegetales por los pescados y las aves. Durante la Primera Guerra Mundial, los vecinos cultivaron arroz en las riberas de la laguna para poder subsistir.

El comité ha enviado cartas al Gobernador, los presidentes de Cámara y Senado, al departamento de Recursos Naturales, senadores y representantes de distrito y los presidentes de las comisiones legislativas para alertar sobre la situación.

MOURE VERTICALS
Grandes Especiales
Tels.
782-3065 / 889-2515

Apertu
A

Un Comp

Dele a su hi
e intelectual

AH(

TELS.

La Laguna de Guánica tras un soplo de vida

Por LUIS A. FERRE RANGEL
De El Nuevo Día

DICEN QUE, de joven, don Eugenio, mejor conocido por "Limber", solía lanzar un grito tarzánico al aire y zambullirse en la Laguna de Guánica. Para asombro y diversión de los vecinos, cruzaba a nado los 10 kilómetros de longitud que tenía el charco para luego regresar al punto de partida sano y salvo.

Si alguien representa el estilo de vida que se llevaba en las riberas, ese es don Eugenio: desprendido de las preocupaciones materiales y viviendo día a día.

A mediados de este siglo, los vecinos que vivían en las orillas de la laguna, aún cubrían sus bohíos con las eneas y juncos secos que crecían en sus bordes. De los muelles amarraban sus yolas con las cuales se transportaban hacia los diversos puntos orilleros para atender sus huertos.

La laguna les suplía peces tales como sábalos, róbalos y güabinas; y carne de gallinazos, huevos de gallaretas para los trueques con los campesinos que bajaban de la altura con verduras y frutas.

"Esa laguna era la madre de los pobres", dice don Eugenio tras la verja de la entrada de la Igualdad, una hacienda aledaña y de la cual es ahora mayordomo.

Pero en 1955 con el afán de desarrollar el agro en el valle de Lajas, proveer empleos y alentar la economía del suroeste, el Departamento de Agricultura bloqueó el Río Loco desviando el principal tributario del cuerpo de agua.

ASI LAS hazañas de don Eugenio, la vida casi bucólica de los que vivían en ribereños y el refugio de vida silvestre se convirtieron en cosas del pasado.

Sin embargo un puñado de residentes del área, dirigidos por Maximinio Camacho del Comité Pro Rescate de la Laguna de Guánica, quiere ahora promover la restauración de la laguna a su estado original.

Y aunque admiten ellos que es imposible volver a tiempos pasados, por lo menos el ideal los motiva a tratar de convertir la estancia en un centro de recreación pasivo y un refugio de aves.

"El desarrollo agrícola nunca se dio. El terreno siempre fue salino, es como sembrar un grano de maíz en la arena", dice Maximinio en clara referencia al fracaso del proyecto.

"En la sequía era una gran cosa para el riego. Había cuatro haciendas; Fraternidad, María Antonia, Igualdad y

El Nuevo Día/Ranier R. Rentas

Resulta paradójico el nombre de Laguna de Guánica que ostentan unos predios de terreno donde el agua brilla por su ausencia, presa de la desecación.

Limón que se alimentaban de la laguna. Al ésta secarse no sólo se destruyó algo de valor histórico, sino también un gran laboratorio científico", añade Camacho.

Hace once mil años, la Sierra Bermeja, al sur de la laguna, era una isla separada de la costa por un brazo de mar que entraba por lo que es hoy la Bahía de Guánica y salía por la actual Bahía de Boquerón.

Los cambios geológicos a través de los siglos levantaron el terreno por lo que el brazo de mar quedó atrapado desde Guánica hasta Lajas. Lo que en el presente es la Laguna Cartagena fue en una época su extremo occidental. Con el tiempo, se volvió un anegado que se extiende actualmente desde la Bahía hacia noroeste y está conectado por un pequeño río.

SE CALCULA que sus dimensiones llegaron a ser de 10 kilómetros de largo por cinco de ancho con una profundidad máxima de unos 15 pies. Era el charco de agua dulce natural más grande de Puerto Rico.

La riqueza biológica del ecosistema, especialmente cuando se encontraba en su estado natural, era impresionante.

De acuerdo con el Departamento del Interior de Estados Unidos, para la década de los 30, en sus aguas habitaban 100 especies de aves terrestres y acuáticas.

La laguna servía como un punto de descanso de las aves migratorias de América del Norte que volaban hacia el sur durante el invierno en búsqueda de un clima más cálido. Asimismo, junto con el anegado, también refugiaba las aves en peligro de extinción como lo son el halcón peregrino, la mariquita, el pato quijada roja y el pato chorizo.

Muy pocos o ninguno de estos individuos son ahora observados, de acuerdo con el Servicio de Pesca y Vida Silvestre, asignado al Departamento del Interior.

Al ser drenada, los peces se extinguieron y las aves viajeras dejaron de pasar. Otras se trasladaron a la Laguna Cartagena, creando así más demanda para los escasos recursos que tiene la laguna.

"Este anegado (de la Laguna de Guánica) ha sido identificado por nuestra agencia como un área de alta prioridad para restaurar a su estado original", ha dicho Hilda Díaz-Soltero en una carta de la agencia federal.

AMBOS ECOSISTEMAS se encuentran incluidos en el Plan de Protección de Anegados exigida por ley federal en 1986. Otras áreas designadas para protegerse incluyen las salinas de Cabo Rojo, el pantano de Tortuguero y Cabo Caribe, la Laguna Cartagena, Mosquito Bay en Vieques y la Laguna Flamenco en Culebra.

Sin embargo, el costo social y económico para devolver a la laguna a la naturaleza podría ser muy alto.

Julio Cardona, subdirector de la sección de ecología terrestre del Departamento de Recursos Naturales, prepara un estudio de viabilidad para la restauración, por encomienda de la National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA).

Según Cardona, concluirá su trabajo en septiembre próximo.

Cardona señala que uno de los problemas principales es la múltiple tenencia de las propiedades que se inundarían con la restauración de la laguna.

"El problema de la tenencia es muy costoso. La Cartagena era más pequeña y había más dinero envuelto, pero aquí hay varios dueños y más propiedades", dice Cardona.

En 1987 el Gobierno Federal, a través del Servicio de Pesca y Vida Silvestre, arrendó los terrenos adyacentes en el area de Cartagena al Gobierno estatal hasta el año 2,000 para proteger la estancia.

Cardona no descarta que lo mismo ocurra si se determina la viabilidad de la restauración del sitio.

SIN EMBARGO, a pesar de que la Autoridad de Tierras ha manifestado su interés por la restauración, también ha señalado que la inundación del área afectaría los terrenos de varias fincas que son propiedad de la agencia y están arrendados a personas que los cultivan.

En una carta a Camacho, Rafael A. Pérez Vega, director ejecutivo de la agencia, escribió que "estaría en la mejor disposición de ceder los terrenos, pero debe ser mediante el justo valor en el mercado". No especificó cuál sería el costo de esas parcelas, una de las cuales mide casi 700 cuerdas.

Por otro lado, Cruz Crisanto Toro, director de la subregión de Lajas de Agricultura, opina que la restauración implicaría "volver de nuevo a los 1900 y destruir todo un sistema de riego que ha costado mucho trabajo y sudor".

Opciones detalladas para restaurar la antigua

El 90 por ciento de los terrenos pertenecen a la Administración de Terrenos y a la Autoridad de Tierras

Por LUIS A. FERRE RANGEL
De El Nuevo Día

LA RESTAURACION de la antigua Laguna de Guánica es técnicamente posible, aunque, aún quedan varias interrogantes por aclarar dijo Julio Cardona Alonso, ecólogo del Departamento de Recursos Naturales.

El poco desarrollo urbano, la carencia de infraestructura y el cuestionable progreso agrícola de las 3,200 cuerdas que ocupa el anegado y la antigua Laguna, hacen que la restauración sea posible, informó Cardona Alonso.

Además, según Cardona, la restauración podría llevarse a cabo en fases, aprovechando que el 90 por ciento de los terrenos de la antigua Laguna pertenecen a la Administración de Terrenos y a la Autoridad de Tierras y no a un conglomerado de dueños.

Cardona sugirió que una posibilidad sería que las agencias arrendaran las parcelas al Servicio Nacional de Pesca y Vida Silvestre (Fish and Wildlife Service), de la misma manera que lo hicieron con la Laguna Cartagena, cuya recuperación, aunque lenta, sigue en proceso.

Otra posibilidad de manejo, para el cuerpo de agua, sería que la misma agencia federal incluya los terrenos en el Programa Nacional de Protección de Aves Acuáticas, destinando los terrenos a la conservación.

Una tercera opción incentivaría a los agricultores del área para que, sin abandonar sus labores agrícolas, conserven también parte de la Laguna en lo que se conoce como una servidumbre de conservación.

"Lo ideal sería restaurar la Laguna y el anegado completo, a su estado original y capacidad máxima. O se puede restaurar sólo la Laguna o sólo el anegado. De ahí para abajo, el mundo es tuyo", dijo Cardona mientras aludía a las varias posibilidades y compromisos que existen para la restauración.

Laguna de Guánica

SIN EMBARGO, el Departamento de Agricultura y la Autoridad de Energía Eléctrica no ven con tan buenos ojos la restauración de lo que fue una vez el cuerpo de agua dulce más grande de Puerto Rico y el habitaculo de aves acuáticas más importante de la Isla.

Actualmente el Departamento de Agricultura realiza un informe y una evaluación en donde se estudia la diversificación del cultivo que ahora es sólo caña.

El argumento principal de la AEE y del Departamento de Agricultura en contra de la restauración es que la misma afectaría adversamente la infraestructura que se construyó en el Valle de Lajas, como parte del Proyecto Suroeste, lo que representaría negar 45 años de trabajo en el área.

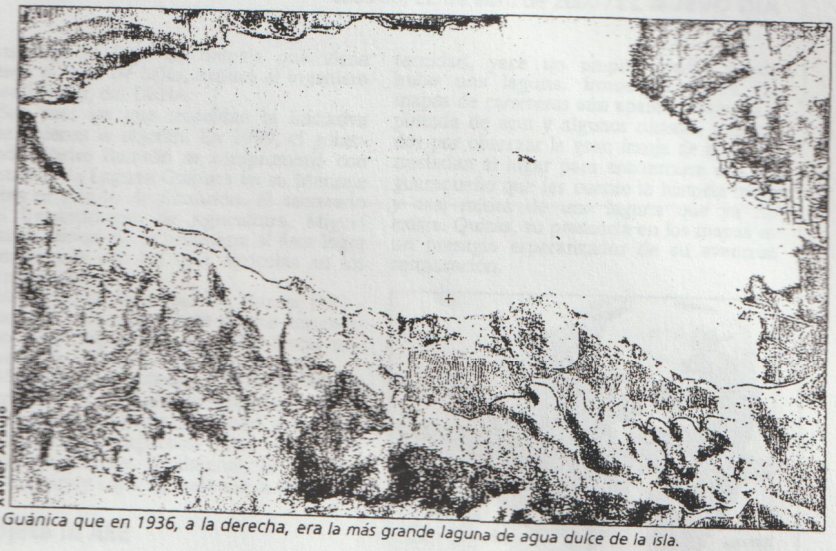
El Departamento de Agricultura y la Autoridad de Energía Eléctrica no ven con tan buenos ojos la restauración de lo que fue una vez el cuerpo de agua dulce más grande del país.

EL PAÍS

EL NUEVO DIA / sábado, 22 de abril de 2000

EDITORA: Amelia Estades

Especial / Tony Zayas



Xavier Araujo

A la izquierda, el suelo agrietado de lo que una vez fue la Laguna Guánica que en 1936, a la derecha, era la más grande laguna de agua dulce de la isla.

A revivir la Laguna Guánica

Por José Javier Pérez

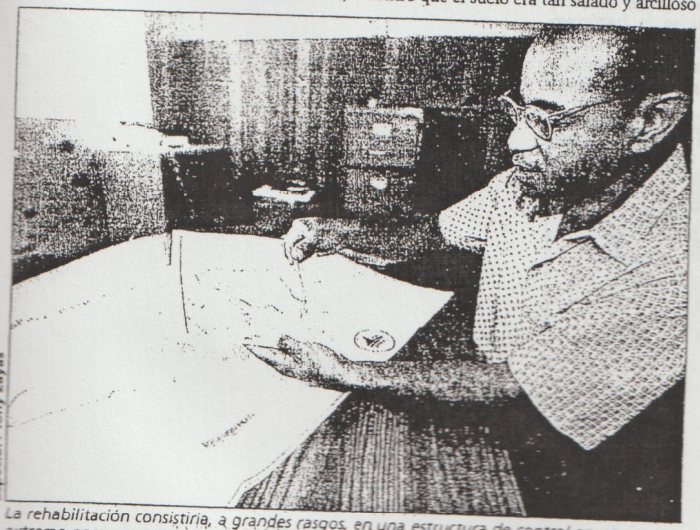
El Nuevo Día

CADA VEZ que don Maximino Camacho piensa en la Laguna Guánica, evoca sus años de mozalbete cuando pescaba en sus aguas llanas o servía de guía a un chorro de "americanos altos y coloraos" que acampaban en la zona para cazar aves. Entonces, sus ojos se humedecen al recordar que la más grande laguna de agua dulce que tuvo Puerto Rico fue drenada en la década de 1950, para sembrar caña en su lecho.

Pero la nostalgia se convierte en coraje cuando piensa que el antiguo suelo de la laguna nunca se pudo utilizar para los propósitos agrícolas que justificaron su drenaje porque, luego que fue secada, se encontró que el suelo era tan salado y arcilloso que no servía para propósitos agrícolas. De las 1,024 cuerdas que cubría la laguna, apenas el 20% llegó a utilizarse para sembrar caña, y con poco éxito.

"Nos quitaron lo que nos daba de comer", dijo el hombre de 65 años. De hecho, durante la Primera y Segunda Guerra Mundial, cuando escaseaban los alimentos, la Laguna Guánica fue el único sostén alimentario de la zona, recordó.

Y hoy, 50 años más tarde, el predio permanece en su mayoría baldío, con algunas áreas sembradas con pastos de baja calidad o heno para alimentar a una manada de vacas que pasean por allí. Entretanto, la comunidad guaniqueña se mantiene esperando que se materialice un sueño que ha albergado por casi 20 años: ver restaurada la laguna... un sueño digno de celebrarse en un Día del Planeta.



Especial / Tony Zayas

La rehabilitación consistiría, a grandes rasgos, en una estructura de control en un extremo para aguantar el drenaje y permitir que se inunde nuevamente, dijo el ingeniero Lebrón.

La Laguna Guánica era parte de un sistema de lagunas costeras y terrenos anegadizos al sudoeste de la isla que eran habitáculo de especies de aves nativas, migratorias y endémicas, informó Carmen Hernández, directora interina de la División de Patrimonio Natural del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA). Sólo en la Laguna Guánica se sabía que había alrededor de 65 especies de aves, algunas de las cuales están hoy día en peligro de extinción.

¿Cómo fue drenada?

Como parte del desarrollo del Sistema de Riego del Valle de Lajas, la Autoridad de Fuentes Fluviales (ahora Autoridad de Energía Eléctrica) y el Departamento de Agricultura, encabezaron la construcción de un conglomerado de represas y canales de riego y drenaje para convertir el Valle de Lajas en una zona agrícola.

Con eso en mente, se construyó un canal de drenaje que atravesó la Laguna Guánica. El canal confluía con el Río Loco que, a su vez, desembocaba en la Bahía de Guánica. Así la vaciaron. Y ahora sigue sin agua y sin agricultura.

Ahora, después de tanto años, donde se ha probado que la agricultura no progresó, la laguna se ha convertido en uno de esos pocos casos donde la comunidad y la agencia gubernamental concernida comparten visiones: restaurarla.

El secretario del DRNA, Daniel Pagán, dijo que acogió la propuesta del Comité Pro Restauración de la Laguna Guánica y en ese sentido instruyó que se realizara un estudio hidrológico-hidráulico.

DÍA DEL PLANETA

El informe preliminar de ese estudio -preparado por el hidrólogo Gregory Morris- establece que la restauración es viable y relativamente sencilla, sobre todo porque en el antiguo lecho de la Laguna Guánica no ha habido desarrollo urbano y no hay infraestructura de acueductos, eléctrica ni telefónica.

Con vida nuevamente la laguna

La estrategia de restauración propuesta consiste, a grandes rasgos, en colocar una estructura de control en un extremo de la laguna para aguantar el drenaje y permitir que se inunde nuevamente. Esa estructura tendría un vertedor para que cuando la laguna se llene, vierta nuevamente al río y

mantenga el flujo de drenaje que viene desde el Valle de Lajas, explicó el ingeniero José Lebrón, del DRNA.

Son más los que respaldan la iniciativa que quienes la objetan. En 1999, el gobernador Pedro Rosselló se comprometió con restaurar la Laguna Guánica en su Mensaje sobre el Estado de Situación. El secretario del Departamento de Agricultura, Miguel Muñoz, favoreció la propuesta si ésta logra armonizarse con los usos agrícolas en los terrenos cercanos.

Mientras, la Autoridad de Tierras (AT) - dueña de la mayor parte de los terrenos- dijo estar dispuesta a ceder las fincas mediante un arrendamiento o venta justa.

María Gordillo, directora del Negociado de Consultas de la Junta de Planificación, señaló que la propuesta no plantea incompatibilidad con usos agrícolas cercanos ni con el canal de drenaje. Igualmente, los alcaldes de Guánica y Lajas aplaudieron la iniciativa.

Objeta la AEE

Es la Autoridad de Energía Eléctrica (AEE) la que ha planteado objeciones. Miguel A. Pérez, ingeniero de operaciones de la División de Riego de la AEE, señaló que restaurar la laguna eliminaría cientos de acres de terrenos agrícolas. No obstante, los estudios señalan que esos predios no son de alta productividad.

Además, la aportación de la agricultura al ingreso nacional es de sólo 2.5%, según datos del Departamento de Agricultura. Beneficios como el ecoturismo y la recreación podrían dejar mayores dividendos a la comunidad si se restaura la laguna, dijo el Secretario del DRNA.

Mientras el asunto se debate, allá en Guánica, entre las comunidades Fuig y Fraternidad, yace un amplio predio donde hubo una laguna. Irónicamente, en los mapas de carreteras aún aparece dibujada y pintada de azul y algunos turistas, motivados por observar la gran franja de agua, se trasladan al lugar para encontrarse con un guaniqueño que les cuente la historia triste y casi mítica de una laguna que ya no existe. Quizás, su presencia en los mapas es un presagio esperanzador de su eventual restauración.

Especial / Tony Zayas

Don Maximino Camacho fue testigo de lo que una vez fue la Laguna Guánica.

Especial / Tony Zayas

Estos afluentes podrían utilizarse para la restauración de la laguna donde habitaron unas 65 especies de aves, algunas de ellas hoy en día en peligro de extinción.

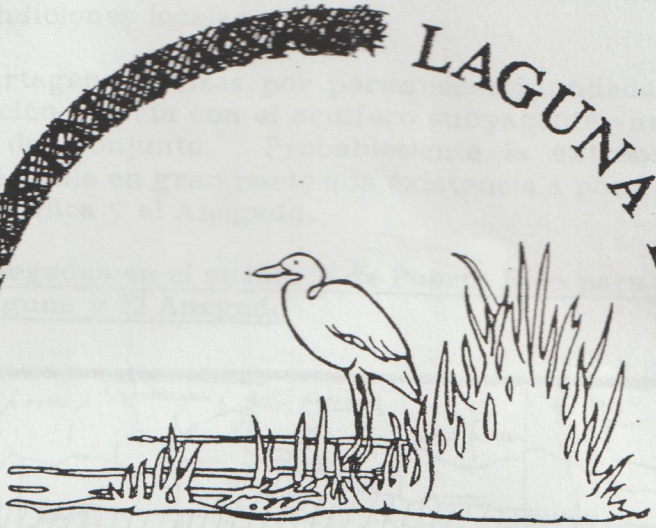
APÉNDICE E

BORRADOR DEL DOCUMENTÓ DEL PROYECTO LAGUNA GUANICA

ENCABEZADO POR EL COMITÉ DE RESTAURACIÓN DEL DRNA

"BORRADOR"

PROYECTO LAGUNA DE GUANICA



DRNA

DRNA

DIVISION DE PATRIMONIO NATURAL

DRNA

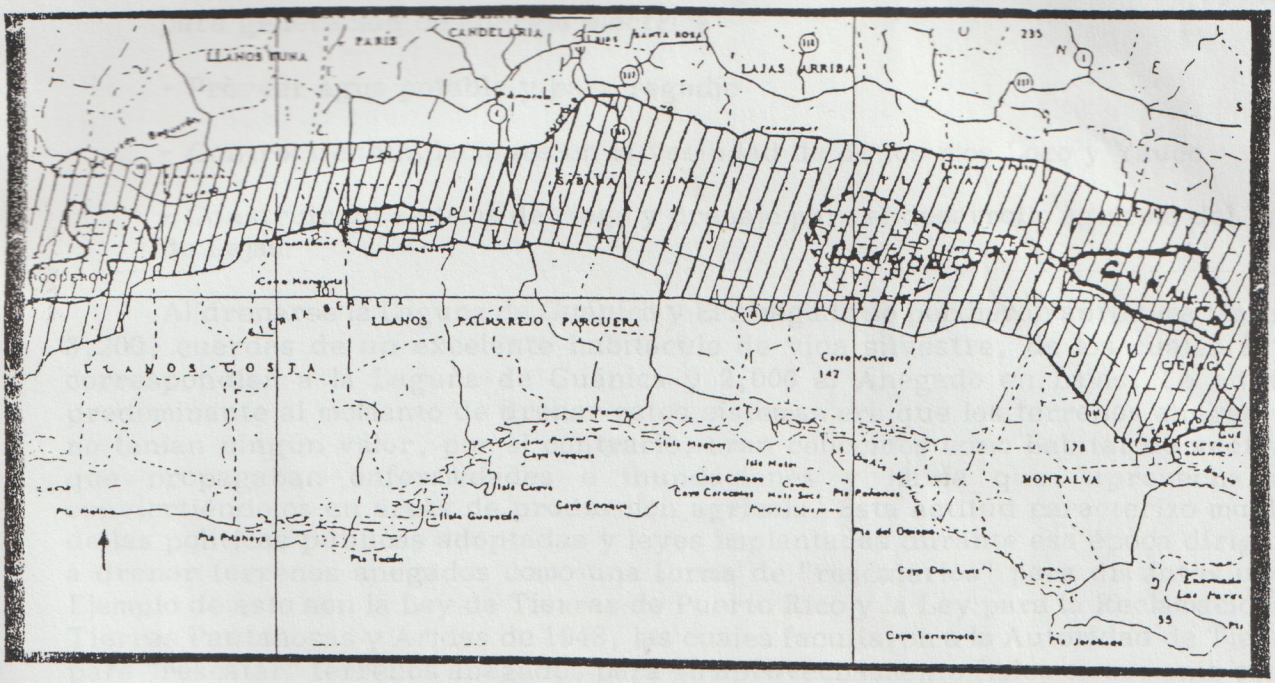
PROYECTO DE RESTAURACION DE LA LAGUNA DE GUANICA

Reseña histórica de la Laguna de Guánica y El Anegado de Lajas

La Laguna y El Anegado formaban parte de una red de áreas anegadas en el suroeste de la Isla que incluía la Laguna Cartagena la Ciénaga Cuevas, las Salinas de Cabo Rojo y otros cuerpos de agua costeros. Esta red del suroeste, como algunas personas denomina-ban este conjunto de anegados, sostenía una avifauna residente y migratoria de gran diversidad que se movía libremente entre estos sistemas, ajustándose a las condiciones locales.

La Laguna Cartagena, quizas por permanecer inundada la mayor parte del tiempo por su conección directa con el acuífero subyacente, era la que sostenía la fauna más diversa del conjunto. Probablemente la extraordinaria diversidad sostenida por ésta se debía en gran parte a la existencia a poca distancia de lugares como la Laguna de Guánica y el Anegado.

Conjunto de áreas anegadas en el suroeste de Puerto Rico para el año 1951 antes de que se drenara la Laguna y El Anegado



Fuente: Mapa Topográfico de Puerto Rico e Islas Limítrofes 1951, U.S. Geological Survey

A principios de siglo, Danforth (1931) documentó 65 especies de aves para la Laguna de Guánica y el Anegado. Veintisiete de éstas de hábitos acuáticos o vadeadoras. Seis de las especies están consideradas en estado crítico hoy día. El Anegado sostenía una avifauna relativamente más diversa que la Laguna (46 versus 62 especies, Tabla 1).

En cuanto a la pesca se refiere, personas que vivían en las comunidades cercanas a la Laguna antes de que ésta se drenara, señalan que abundaban las siguientes especies: sábalo, róbalo, pez pluma, chopas, guavina y jarea. En épocas de lluvia, los vecinos acudían a la desembocadura del Río Loco a capturar la gran cantidad de peces que éste arrastraba. El pescado era consumido por estas comunidades o vendido en grandes cantidades fuera de la zona.[1]

¿Por qué desapareció este sistema natural?

El sistema natural compuesto por la Laguna de Guánica y El Anegado estaban localizados en la vertiente este del Valle de Lajas, en los muncipios de Guánica y Lajas. En el año 1955, este sistema natural fue drenado como parte de la implantación del Proyecto de Desarrollo del Suroeste, que perseguía los siguientes objetivos:

- Llevar el desarrollo económico a la región mediante la construcción de presas para generación de energía eléctrica

- Proveer agua potable y para regadío

- Control de inundaciones en la vecindad de de los ríos Loco y Yauco

- Construir un sistema de riego y drenaje para el desarrollo agrícola del Valle de Lajas

Al drenarse la Laguna de Guánica y El Anegado se perdieron aproximadamente 3,200, cuerdas de un excelente habitáculo de vida silvestre, de los cuales 1,200 correspondían a la Laguna de Guánica y 2,000 al Anegado en Lajas. La actitud predominante al momento de drenar estos sistemas era que los terrenos anegadizos no tenían ningún valor, por el contrario, eran conocidos como habitat de vectores que propagaban enfermedades e inundaciones y había que "aprovecharlos" convirtiéndolos en áreas de producción agrícola. Esta actitud caracterizó muchas de las políticas públicas adoptadas y leyes implantadas durante esa época dirigidas a drenar terrenos anegados como una forma de "rescatarlos" para distintos usos. Ejemplo de esto son la Ley de Tierras de Puerto Rico y la Ley para la Reclamación de Tierras Pantanosas y Aridas de 1948, las cuales facultaron a la Autoridad de Tierras para "rescatar" terrenos anegados para su aprovechamiento físico en armonía con la política agraria de ese momento. Asimismo, la Ley del Proyecto del Suroeste de Puerto Rico de 1945, la cual autorizó a la entonces Autoridad de Fuentes Fluviales a la construcción del sistema de riego y desagüe del Valle de Lajas.

---

[1] Erase una vez una laguna...Publicación preparada por Servicios Científicos y Técnicos 1990.

Cambios en la visión hacia la importancia de los humedales

La visión que prevalecía de en el pasado hacia los humedales ha ido cambiando gradualmente a medida que en distintos países del mundo se han realizado estudios que han demostrado el valor que desempeñan los humedales. En el caso de Estados Unidos podemos decir que a partir de los años 70, específicamente en el año 1977 bajo la presidencia de James Carter, con la aprobación de la Orden Ejecutiva 11990, se reconoce el valor que desempeñan los humedales como habitat para la pesca y la vida silvestre, para mitigar las inundaciones, como filtros biológicos y para proveer recreación pasiva y activa. Más recientemente, en agosto de 1993, bajo la administración del Presidente Clinton, se comenzó a implantar sobre cuarenta mejoras al programa federal de humedales que está en armonía con esta nueva visión de reconocer la importancia de estos terrenos anegados. Esto ha traído como consecuencia que en Puerto Rico se reconozca también el valor de estos sistemas naturales y se dirijan esfuerzos hacia su protección, conservación y restauración en aquellos casos en que sea posible revertir el daño causado.

Tanto en Estado Unidos (EE.UU) como en Puerto Rico se han aprobado leyes y otras medidas dirigidas a proteger, conservar y restaurar los humedales y a desalentar el relleno y drenaje de estos sistemas naturales. Entre estas están la Ley Federal de Política Pública Ambiental, tanto en EE.UU como en Puerto Rico, la Ley de Aguas Limpias y otras. En armonía con el reconocimiento del valor natural de los humedales, el Gobernador de Puerto Rico, Pedro Rosselló, encomendó al Secretario del DRNA, Pedro Gelabert, la elaboración de la política pública estatal para la protección, conservación y manejo de los humedales de Puerto Rico, en coordinación con la Junta de Planificación y la Junta de Calidad Ambiental. (Anejo 1)

¿Por qué el interés por restaurar la Laguna de Guánica?

Hay varias razones por las cuales distintos sectores tienen interés de que se restaure la Laguna de Guánica. Una de estas es el reconocimiento que se hace hoy día de la importancia de los humedales por la variedad de funciones que desempeñan en la sociedad. Hay quienes se plantean que si en el pasado se hubiese contado con la información que tenemos hoy día sobre la importancia de los humedales, probablemente la Laguna de Guánica no se hubiese drenado.

Otra de las razones es los cambios experimentados en la economía del país en cuanto al rol del sector agrícola partir del año 1950. Para ese año en Puerto Rico la agricultura representaba un 17.5 por ciento del Producto Nacional Bruto en comparación con un 1.04 por ciento para el 1994. Esto explica el porqué gran parte de los terrenos que ocupaba el antiguo lecho de la Laguna no se estén utilizando intensamente para el cultivo. Si examinamos el patrón de usos de los terrenos en la Laguna encontramos que de 2,716 cuerdas de terreno sólo se cultivan 1,399.70 lo que representa un 51.5 por ciento del total de los terrenos. En la Tabla 2-A podemos ver la distribución de los cultivos, entre los que se destaca la siembra de heno y el pasto para ganado. Además de que se está subutilizando los terrenos, el rendimiento de los mismos por tipo de cultivo es bajo, con respecto al rendimiento óptimo establecido (Tabla 2-B). Esta situación se repite para todos los cultivos, y precisamente en aquellos cultivos predominantes (heno y pastos), esta diferencia es significativa.

Esfuerzos del DRNA por restaurar la Laguna

Desde hace varios años, y en armonía con su función ministerial, el DRNA se ha planteado la necesidad de restaurar sistemas naturales a su condición natural por entender que ese es el mejor uso público de los mismos. Entre dichos sistemas naturales se encuentra la Laguna Guánica y El Anegado.

En el año 1979, se preparó un estudio conocido como "Critical Wildlife Areas of Puerto Rico" en el que se identificó a la Laguna de Guánica y El Anegado como un área que debía restaurarse por haber sido un área critica para la vida silvestre. Casi una década después, (1989) se actualizó este estudio y se reiteró la recomendación de restaurar la Laguna de Guánica y El Anegado.

Posteriormente, en año 1989 esta área natural fue incluida en la Lista de Areas de Valor Natural del Programa de Patrimonio Natural bajo la categoría de humedales. Tal inclusión implica el reconocimiento oficial por el DRNA de la Laguna de Guánica y El Anegado como un área natural que amerita restauración y protección.

En 1991 el DRNA publica los hallazgos de un estudio[2] en el que se documenta el valor natural de este sistema y se hace un análisis sobre su geografía, geología e hidrología. Además, se presentan varias alternativas de restauración y se discute en forma general su viabilidad. Sin embargo, se recomienda que antes de escoger alguna de la alternativas recomendadas, es necesario hacer ciertos estudios más profundos.

Como una forma de darle continuidad a las recomendaciones presentadas en este estudio y en respuesta a una solicitud que nos hiciera el CPRLG para que colaboráramos en sus gestiones por restaurar la Laguna de Guánica, es que el DRNA incluye como uno de sus proyectos la Restauración de la Laguna de Guánica. Al explorar el sentir de otras agencias e instituciones relacionadas con este proyecto, nos dimos cuenta de que hay otros sectores muy interesados en este Proyecto y han manifestado su compromiso de colaborar con éste.

Durante este período hemos trabajado en la recopilación de información para la preparación del enfoque de planificación del Proyecto, que propone como la primera fase la negociación e intercambio de información con las agencias con interés o injerencia sobre los terrenos que ubican en el antiguo lecho de la Laguna. Estas son la Autoridad de Tierras (AT), la Autoridad de Energía Eléctrica y la Administración de Terrenos (Adm. de Terrenos).

El DRNA reconoce que cualquier esfuerzo por restaurar este sistema natural tiene que contar con el endoso de estas agencias por poseer terrenos en el antiguo lecho de la Laguna o por tener injerencia sobre el Sistema de Riego del Valle de Lajas.

---

[2] Departamento de Recursos Naturales, Programa de Manejo de la Zona Costanera, Suplemento Técnico de Información Viabilidad de Restauración de la Laguna de Guanica y El Anegado, octubre 1991.

Esquema de Planificación del Proyecto [redacted] Laguna Guánica

I. Objetivos

A. Objetivo General

Propiciar la creación de un hábitat para la pesca y la vida silvestre mediante la restauración de la Laguna de Guánica

B. Objetivos específicos

- Obtener control de aquellos terrenos identificados como necesarios para restaurarse y protegerse en el antiguo lecho de la Laguna, mediante la utilización de distintos mecanismos de adquisición

- Lograr que la Laguna alcance el nivel de agua requerido para crear y mantener un habitat para la pesca y la vida silvestre

- Fomentar el interés y la colaboración de otras agencias, instituciones, grupos y de la ciudadanía en general mediante su incorporación en las actividades que se desarrollen como parte del Proyecto

- Incorporar a las comunidades cercanas a la Laguna en las actividades de manejo del área

- Proteger a las comunidades del posible impacto de las inundaciones mediante el desarrollo de proyectos o la implan tación de medidas de mitigación

II. Alcance del proyecto

El Proyecto abarca el área que ocupaba el antiguo lecho de la Laguna de Guánica. Abarca aproximadamente 2,715 cuerdas de terreno, que se divididen en nueve (9) fincas de las cuales seis (6) pertenecen a agencias públicas y tres (3) a particulares (Tabla 2).

III. Fases del proyecto

El Proyecto de Restauración de la Laguna de Guánica se desarrollará a través de cinco (5) fases: negociación, planificación, restauración, manejo, evaluación y control. A continuación discutimos cada una de estas fases:

A. Negociación

Esta fase tiene como objetivo obtener el respaldo de aquellas agencias que tienen injerencia en los terrenos que ubican en el antiguo lecho de la laguna para que nos permitan recopilar la información necesaria para desarrollar el estudio de viabilidad.[3]

---

[3] Departamento de Agricultura, Autoridad de Energía Eléctrica, Autoridad de Tierras y Administración de Terrenos.

B. Planificación

Esta fase del proyecto incluye la recopilación de información y el desarrollo de todos aquellos estudios que nos permita determinar si el proyecto es viable. Como por ejemplo el estudio hidrológico-hidraúlico para conocer si el proyecto puede ocasionar algún problema de inundaciones y las posibles medidas de mitigación.

C. Restauración

De encontrarse que la restauración de la Laguna es viable se entraría a la fase de restauración, que entre otras cosas conlleva lo siguiente: negociación con los titulares de los terrenos, desarrollo de obras y proyectos que permitan que la Laguna alcance el nivel de agua requerido, establecer programas para restaurar el habitat para la pesca deportiva y la vida silvestre e incorporar a la comunidad en las actividades de restauración.

CH. Manejo

Una vez se restaure la Laguna es necesario desarrollar el Plan de Manejo para la Laguna. En este proceso se incorporará al municipio de Guánica, al Comité Pro Restauración de la Laguna de Guánica, y a otras entidades y personas interesadas en el manejo de la Laguna.

D. Evaluación y control

Esta fase aunque se presenta al final del esquema de planificación, son procesos que se deben dar a través de todas las etapas del Proyecto. Es necesario ir recopilando toda aquellas información que nos permita hacer los ajustes y modificaciones que requiera el Proyecto durante el desarrollo del mismo y al final una evaluación que incluya todo el proceso. En cuanto al control se recomienda que desde el inicio se establezcan programas para detectar y controlar los problemas de contaminación de agua y del terreno.

IV. Coordinación del proyecto

La División de Patrimonio Natural (DPN) es la unidad designada por el Secretario del DRNA para coordinar el Proyecto [redacted] Laguna de Guánica. Esta labor se hará en colaboración con varias agencias, instituciones y personas en su carácter personal que estarán constituidos en los siguientes comités de trabajo:

A. Restauración
B. Coordinación interagencial
C. Adquisición de terrenos
CH. Fuentes de financiamiento
D. Manejo
E. Educación y relaciones con la comunidad

IV. Presupuesto

El DRNA no tiene una partida de fondos asignados específicamente para el Proyecto de Restauración de la Laguna de Guánica. Sin embargo, el Secretario se comprometió a asignar fondos no comprometidos del presupuesto de la agencia para el Proyecto.

Para determinar el costo total del Proyecto será necesario que los distintos comités de trabajo se constituyan y definan cuáles son las actividades a desarrollarse en cada fase del Proyecto, y los recursos necesarios y disponibles en y fuera de la agencia. Anticipamos que la restauración propiamente es la fase del proyecto que mas costos implicará. Esto debido a los costos asociados a la adquisición de terrenos y a los distintos estudios y obras que hay que desarrollar en esta fase.

TABLA 1

Lista de aves observadas en Laguna de Guánica y El Anegado según Danforth (1931)[1]

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	LAGUNA GUANICA	EL ANEGADO
Casmerodius albus	Garza Real		x
Ardea herodias	Garzón Cenizo	x	x
Butorides striatus	Martinete	x	x
Egretta caerulea	Garza Azul	x	x
Ixobrichus exilis	Martinetito	x	x
Anas bahamensis	Pato Quijada Colorada	x	x
Anas acuta	Pato Pescuecilargo		x
Anas discors	Pato Zarcel		x
Oxyura jamaicensis	Pato Chorizo	x	x
Cathartes aura	Aura Tiñosa	x	x
Buteo jamaicensis	Guaraguao Colirrojo	x	x
Falco peregrinus	Falcón Peregrino		x
Falco columbarius	Falcón Migratorio		x
Falco sparverius	Falcón Común		x
Porzana carolina	Gallito Sora	x	x
Porzana flaviventer	Gallito Amarillo		x
Porphyrula martinica	Gallareta Azul		x
Gallinula chloropus	Gallareta Común	x	x
Fulica caribaea	Gallinazo del Caribe	x	x
Charadrius wilsonia	Playero Marítimo	x	x
Charadrius vociferus	Playero Sabanero	x	x

3/25/11 Murillo, Llego

[1] Departamento de Recursos Naturales, Programa de Manejo de la Zona Costanera, Suplemento Técnico de Información Viabilidad de Restauración de la Laguna de Guánica y El Anegado, octubre de 1991.

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	LAGUNA GUANICA	EL ANEGADO
Pluvialis dominica	Playero Dorado		x
Gallinago gallinago	Becasina	x	x
Actitis macularia	Playero Coleador	x	x
Tringa solitaria	Playero Solitario	x	x
Tringa flavipes	Playero Guineilla Menor	x	x
Tringa melanoleuca	Playero Guineilla Mayor	x	x
Caladris minutilla	Playerito Menudo	x	x
Caladris melanotos	Playero Manchado	x	x
Caladris fuscicollis	Playero Rabadilla Blanca	x	
Caladris himantopus	Playero Patilargo	x	
Caladris pusilla	Playerito Gracioso	x	x
Hymantopus mexicanus	Viuda	x	x
Polylimbus podiceps	Zaramago	x	x
Tachibaptus dominicus	Tigua		x
Columbina passerina	Rolita	x	x
Zenaida aurita	Tórtola Cardosantera	x	x
Crotophaga ani	Garrapatero	x	x
Asio flammeus	Múcaro Real		x
Cypseloides niger	Vencejo Negro		x
Chlorostilbon maugaeus	Zumbadorcito de Puerto Rico		x
Anthracothorax dominicus	Zumbador Dorado	x	x
Ceryle alcyon	Martín Pescador		x
Todus mexicanus	San Pedrito de Puerto Rico		x

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	LAGUNA GUANICA	EL ANEGADO
Melanerpes portoricensis	Carpintero de Puerto Rico		x
Tyrannus dominicensis	Pitirre		
Tyrannus caudifasciatus	Clérigo		x
Myarchus antillarum	Juí de Puerto Rico	x	x
Hirundo rustica	Golondrina de Horquilla		x
Hirundo fulva	Golondrina de Cuevas	x	x
Mimus polyglottos	Ruiseñor	x	x
Vireo latimeri	Bien-te-veo	x	x
Coereba flaveola	Reinita Común	x	x
Parula americana	Reinita pechidorada		x
Dendroica petechia	Canario de Mangle	x	x
Dendroica adelaidae	Reinita Mariposera	x	x
Dendroica discolor	Reinita Galarza	x	x
Seirus noveboracensis	Pizpita de Mangle	x	x
Estrilda melpoda	Veterano	x	x
Agelaius xanthomus	Mariquita		x
Icterus dominicensis	Calandra	x	x
Quiscalus niger	Mozambique	x	x
Tiarus bicolor	Gorrión Negro	x	x
Tiarus olivacea	Gorrión Barba Amarilla	x	x
Ammondramus savannarum	Gorrión Chicharra	x	x
	TOTAL	46	62
	ESPECIES COMPARTIDAS	43	
	GRAN TOTAL	65	

TABLA 2-A
USO DE LOS TERRENOS EN EL ANTIGUO LECHO DE LA LAGUNA DE GUANICA[1]

Tipo de cultivo	Area Cultivada (cuerdas)
Pastos	959.5
Heno	136.2
Caña	249
Hortalizas y farináceos	55
	1,399.70[2]

TABLA 2-B
RENDIMIENTO ACTUAL POR CULTIVO VERSUS RENDIMIENTO OPTIMO EN EL ANTIGUO LECHO DE LA LAGUNA DE GUANICA

Tipo de cultivo	Rendimiento por cuerda actual	Rendimiento óptimo por cuerda
Pastos	1,0000 cab. ganado/cda.	2,000 cab. ganado/cda.
Heno	160 pacas/cda.	250 pacas/cda.
Caña	20 ton./cda.	27.5 ton./cda.
hortalizas y farináceos	80 quintales/cda.	162.50
quintales/cda.		

Fuente: Oficina del Valle de Lajas, Departamento de Agricultura

[1] Corresponde a las fincas identificadas de la 1-9 en la Tabla 1.

[2] Esto corresponde al 51.5 del total de cuerdas (2,716) de terreno que existen en el antiguo lecho de la Laguna de Guánica.

TABLA 2

FINCAS UBICADAS EN EL ANTIGUO LECHO DE LA LAGUNA DE GUANICA[1]

NUM. FINCA	PROPIETARIO	CABIDA (cuerdas)
1	Autoridad de Tierras	391.0
2	Autoridad de Tierras	187.36
3	Autoridad de Tierras	338.0
4	Javier Domenech Jr. ~~Monserrate Ramirez~~	334.9
5	Adminsitración de Terrenos	591.20
6	Autoridad de Tierras	233.0
7	Arturo Acosta Gregory	333.46
8	Arturo Acosta Gregory	215.46
9	Administración de Terrenos	92.3
	TOTAL	2,716.68

[1] Fuente: Oficina del Valle de Lajas, Departamento de Agricultura

"BORRADOR"

Anejo 2-a

PROYECTO DE RESTAURACION DE LA LAGUNA DE GUANICA

Comités de Trabajo

I. IDENTIFICACION Y DESCRIPCION DE FUNCIONES

A continuación hacemos una descripción de los diferentes comités que entendemos se deben organizar para trabajar en el Proyecto de Restauración de la Laguna de Guánica.[1] Los mismos estarán compuestos por personal de distintas unidades del DRNA, representantes de otras agencias y organizaciones, el Comité Pro Restauración de la Laguna Guánica y ciudadanos en su carácter individual.

A. RESTAURACION

Este comité tendrá la responsabilidad de definir el alcance de la restauración basado en criterios previamente establecidos. Entre la información que se espera produzca o gestione este comité se encuentra la siguiente:

- identificación de los terrenos a afectarse por el Proyecto (esto incluye los que formarán parte de la Laguna, la zona de amortiguamiento, las áreas a afectarse por inundaciones, etc.)

- identificar estudios específicos que se requiera preparar

- describir las condiciones necesarias para que la Laguna represente un habitat adecuado (nivel de agua necesaria, calidad de agua, etc.)

- obras y proyectos necesarios para alcanzar el nivel de agua que requiere la Laguna, evitar inundaciones, etc.

B. COORDINACION INTERAGENCIAL

Este comité tendrá la responsabilidad de coordinar con las agencias que estén relacionadas con el Proyecto, ya sea porque tienen injerencia sobre los terrenos afectados por el mismo, o porque pueden colaborar o participar en las distintas fases el Proyecto.

C. ADQUISICION DE TERRENOS

Este comité deberá trabajar en coordinación con el comité de financiamiento y su objetivo será viabilizar el control por parte del DRNA de los terrenos privados y públicos que se

---

[1] Aunque hemos identificado preliminarmente seis comités de trabajo, no se descarta la posibilidad de añadir otros comités o integrar alguno de los ya identificados.

afectarán por el Proyecto. Algunas de las funciones de dicho comité serán las siguientes:

- Recopilar y actualizar información sobre los terrenos a aquirirse

- Identificar y recomendar diferentes mecanismos de adquisición para los terrenos

- Colaborar con la DPN en la preparación de un plan de adquisición de los terrenos privados y públicos que formarán parte del Proyecto

- Identificar programas que provean incentivos a los propietarios de terrenos en los alrededores de la Laguna para controlar actividades contaminantes

CH. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

Se encargará de identificar estrategias para la obtención de fondos necesarios para las diferentes fases del proyecto. Esto puede incluir el diseño de campañas de recaudación de fondos, donaciones, preparación de propuestas, préstamos, incentivos, etc. En este proceso se debe incorporar la participación del Consejo Consultivo del Programa de Patrimonio Natural y el CPRL, entre otros grupos.

D. MANEJO

Este grupo, en coordinación con el Comité Pro Restauración de la Laguna de Guánica y otras unidades del DRNA, se encargará de delinear el enfoque y las guías generales para el manejo del área.[2] Entre las funciones principales de este grupo se encuentran las siguientes:

- Hacer recomendaciones de medidas de manejo para evitar problemas de contaminación en la Laguna

- Hacer recomendaciones para evitar problemas de inundaciones a las comunidades cercanas a la Laguna

- Coordinar con la JCA y otras agencias para el desarrollo de programas de evaluación y control de contaminación

- Coordinar con el CPRLG, y otros grupos o instituciones para el desarrollo de unas guías para el manejo del área

[2]Ver alcance de la fase de manejo en el Anejo 2-a, pág. 3

E. EDUCACION Y RELACIONES CON LA COMUNIDAD

Se espera que este comité sea el responsable de diseñar estrategias para educar a la ciudadanía sobre la importancia de restaurar la Laguna y obtener su respaldo en este esfuerzo. Entendemos que este proceso debe ser continuo y a través de las distintas fases del proyecto. Algunas de las posibles actividades a desarrollarse son las siguientes:

- Establecer contactos con instituciones y grupos de la comunidad para que incorporen el tema de la Laguna en sus respectivos trabajos

- Coordinar con los medios de comunicación para divulgar información sobre la Laguna y los distintos aspectos del Proyecto

- Gestionar la preparación de una encuesta de opinión entre los residentes de las comunidades cercanas a la Laguna para explorar su opinión en cuanto al Proyecto y hacer un estudio de sus necesidades

II. INTEGRANTES DE LOS DIFERENTES COMITES[3]

A. RESTAURACION

DRNA

- Celso Rossy - Oficina de Zona Costanera
- Irma Pagán - " " "
- Craig Lilyestrom - Div. de Recursos Marinos
- Julio Toro - Sección de Corteza Terrestre
- Miguel Canals - Div. Reservas y Refugios
- Manuel Corbet - " " "
- José Chabert - Div. Ecología Terrestre
- Div. Inventario Científico
- Area de Recursos Minerales e. Hidrológicos (ARMH)
- División de Patrimonio Natural

Otras agencias y representantes de fuera del DRNA

- Junta de Planificación
- Junta de Calidad Ambiental
- UPR (Escuela Graduada de Planificación, Departamento de Geografía)

---

[3] En algunos casos mencionamos personas particulares por estos haber manifestado su interés en participar en el proyecto o por que hemos identificado que pueden colaborar en el proyecto. En otros casos, identificamos la unidad dentro del DRNA, u otras agencias o instituciones que es necesario se incorporen en estos comités.

- Comité Pro Restauración de la Laguna de Guánica (CPRLG)
- Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre
- Serv.de Conservación de Recursos Naturales
- Cuerpo de Ingenieros del Ejército de los Estados Unidos
- Julio Cardona - ex-funcionario del DRNA
- Neftalí García - consultor ambiental
- Gregg Morris - consultor

B. COORDINACION INTERAGENCIAL

DRNA

- Oficina de Educación
- Oficina del Secretario
- Oficina de Asuntos Legales
- Marianela Torres - (ARMH)
- Raymond Acevedo - (ARMH)

C. ADQUISICION DE TERRENOS

DRNA

- Myriam González Torres - Div. de Patrimonio Natural
- Carmen Hernández Serrano - (DPN)
- Clarimar Díaz - (DPN)
- Oficina de Asuntos Legales
- Fernando Silva - Div. de Asistencia Técnica
- ARMH

Otras agencias y representantes de fuera del DRNA

- Autoridad de Tierras
- Autoridad de Energía Eléctrica
- Adminstración de Terrenos
- Servicio de Conservación de Recursos Naturales

CH. FUENTES DE FINANCIAMIENTO.

- Carmen Hernández Serrano - DPN
- Clarimar Díaz - DPN
- Fernando Silva - Div. de Asistencia Técnica
- Oficina Fondos Federales
- Celso Rossy - Oficina de Zona Costanera

Otras agencias y representantes de fuera del DRNA

- CPRLG
- Fundación Puertorriqueña de Conservación
- Doris Morales (Universidad Metropolitana INEDA)
- Consejo Consultivo Programa de Patrimonio Natural

D. MANEJO

DRNA

- Div. de Planificación de Recursos Terrestres
- Miguel Canals - Div. de Reservas y Refugios
- Edgardo González - Div. de Manejo de Bosques
- Manuel Corbet - Div. de Reservas y Refugios
- Fernando Silva - Div. de Asistencia Técnica
- Carmen Hernández Serrano - DPN
- Craig Llyestrom - Div. de Recursos Marinos
- Iris Corujo - Div. de Recursos Marinos
- Div. Ecología Terrestre
- Fernando Silva - Div. Asistencia Técnica

Otras agencias y representantes de fuera del DRNA

- Fideicomomiso de Conservación de Puerto Rico (FCPR)
- CPRLG
- UPR (Ecuela Graduada de Planificación, Departamento de Geografía, Programa de Ciencias Ambientales)
- JCA
- Departamento de Recreación y Deportes
- SFPVS
- Servicio de Conservación de Recursos Naturales
- FCPR
- Héctor Colón - biólogo

E. EDUCACION Y RELACIONES CON LA COMUNIDAD

- Oficina de Educación del DRNA
- Nancy Vázquez - Oficina de Zona Costanera
- Ovidio Dávila - Div. de Geología
- Diana Sánchez - Div. de Consultas y DIA'S
- Roberto Martínez - Oficina de Educación del DRNA

Otras agencias y representantes de fuera del DRNA

- CPRLG
- FCPR
- Doris Morales (Universidad Metropolitana, INEDA)
- Fundación Puertorriqueña de Conservación
- Fondo Pro Mejoramiento
- Héctor Colón - biólogo
- José Colón - consultor ambiental

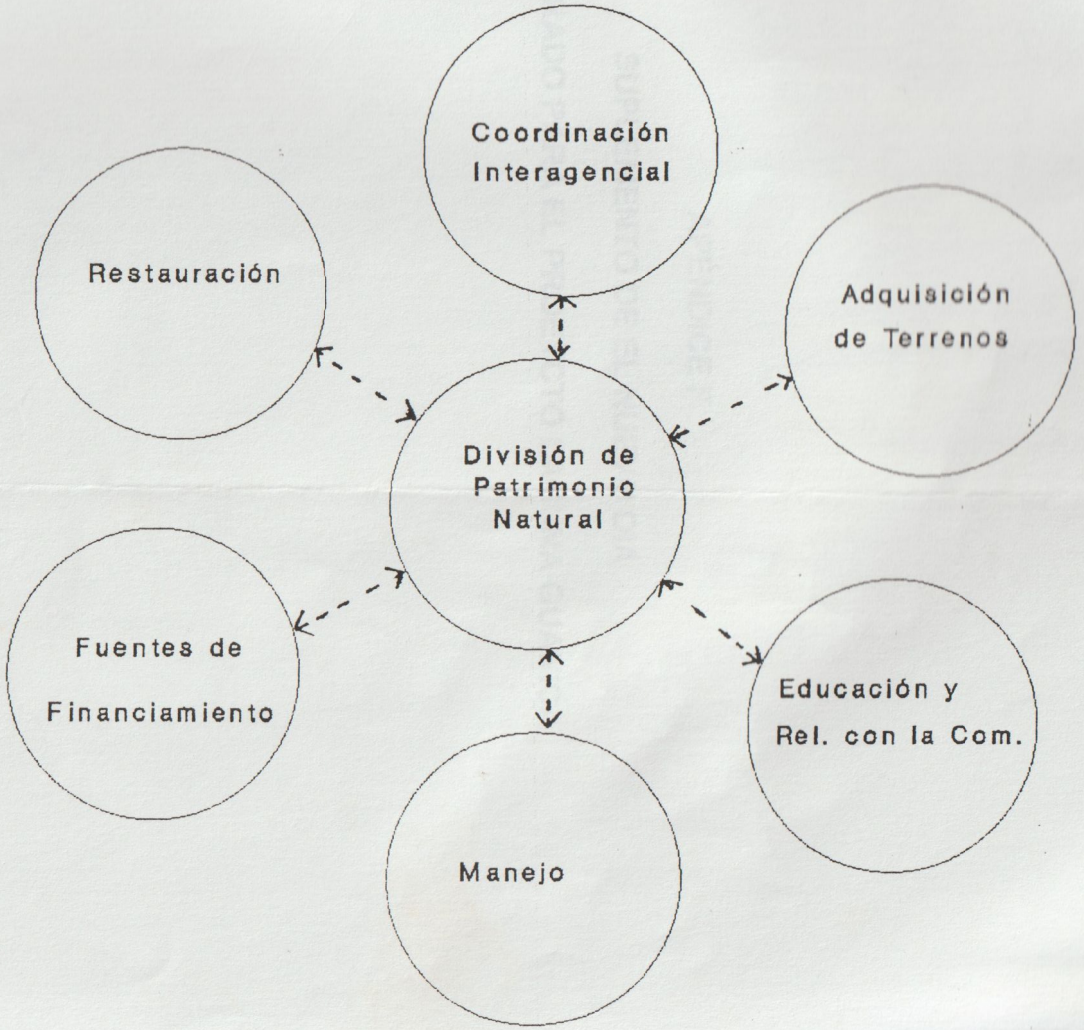
marzo de 1995

"BORRADOR"

DEPARTAMENTO DE RECURSOS NATURALES Y AMBIENTALES
División de Patrimonio Natural

PROYECTO DE RESTAURACION DE LA LAGUNA GUANICA

COMITES DE TRABAJO

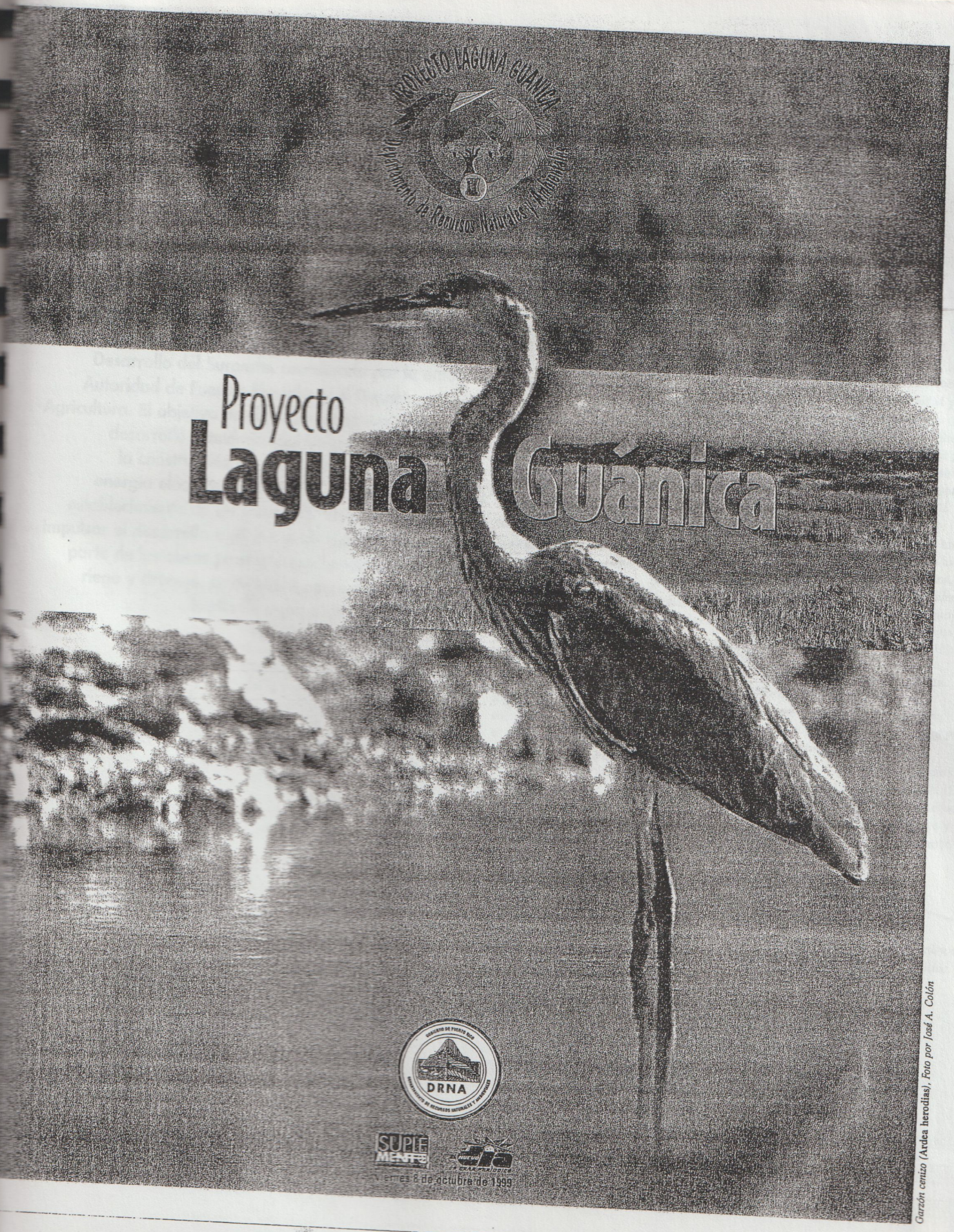


marzo 1995

APÉNDICE F

SUPLEMENTO DE EL NUEVO DIA

PREPARADO PARA EL PROEYCTO LAGUNA GUANICA



Garzón cenizo (Ardea herodias). Foto por José A. Colón

La restauración de la Laguna Guánica

Daniel Pagán Rosa
Secretario del DRNA de Puerto Rico

Para mediados de la década del 1950, el área natural conocida como la Laguna de Guánica y el Anegado de Lajas fueron drenados. Esto, como consecuencia de la implantación de lo que se denominó el Proyecto de Desarrollo del Suroeste, coordinado por la entonces Autoridad de Fuentes Fluviales y el Departamento de Agricultura. El objetivo de dicho proyecto era promover el desarrollo económico del Valle de Lajas mediante la construcción de presas para la generación de energía eléctrica, la provisión de agua potable y el establecimiento de un sistema de riego y drenaje para impulsar el desarrollo agrícola en el Valle de Lajas. Como parte de las obras para la construcción del sistema de riego y drenaje, se desvió el cauce del Río Loco, que suplía de agua a este sistema natural.

La Laguna de Guánica desempeñaba una función primordial, ya que representaba un hábitat importante para un sinnúmero de aves nativas y migratorias. Además, era un área notable por su valor histórico y cultural, por su uso recreativo y como sustento para muchas comunidades aledañas, que la utilizaban para la pesca y para la caza.

El Departamento de Recursos Naturales y Ambientales (DRNA) tiene como uno de sus proyectos de prioridad el Proyecto Laguna Guánica. Este responde al reconocimiento del papel que desempeñó este sistema natural para el País y para atender el reclamo por su restauración de grupos como el Comité Pro Restauración de la Laguna Guánica, las comunidades aledañas, el municipio de Guánica y otras agencias estatales y federales. En esta fase inicial del Proyecto, se comenzó a levantar la base de información principal para desarrollar el Estudio de Viabilidad para la Restauración de la Laguna Guánica, cuyo propósito es evaluar, en términos técnicos, ambientales, sociales, económicos y legales, el impacto de la restauración de la Laguna Guánica.

Recientemente, se completó uno de los estudios más importantes para determinar la viabilidad técnica de la restauración de la Laguna que fue el estudio hidrológico hidráulico, el cual estuvo a cargo del doctor Gregg Morris. Los fondos para el desarrollo de este estudio, así como el desarrollo de un sinnúmero de actividades educativas que se han llevado a cabo, se obtuvieron de una asignación de la Agencia Federal de Protección Ambiental.

El éxito del Proyecto de Restauración de la Laguna de Guánica dependerá del apoyo y del respaldo que le brinden los diferentes sectores de interés tales como las comunidades, los agricultores, las agencias, el municipio de Guánica y de Lajas, entre otros. Reconocemos que hay preocupación por parte de varios agricultores del área y de agencias que tienen responsabilidad sobre el Sistema de Riego, como la Autoridad de Energía Eléctrica, la Autoridad de Tierras y el Departamento de Agricultura. No obstante, como parte de este proyecto, tenemos el compromiso de incorporar y atender todas estas preocupaciones de forma que podamos armonizar los diferentes usos en el Valle de Lajas con la restauración de la Laguna.

Ejemplo de esto podría ser la posibilidad de que la Laguna se convirtiera en una especie de área de almacenaje de agua, que pudiera utilizarse para actividades agrícolas, a la vez que constituiría un hábitat para la pesca y la vida silvestre. Consideramos que este proyecto es una buena oportunidad para aunar esfuerzos para promover un desarrollo sustentable en todo el Valle de Lajas, que incorpore las necesidades para la agricultura, las comunidades y los sistemas naturales presentes, la Laguna de Guánica, la Laguna Cartagena y el Refugio de Boquerón.

En este suplemento presentamos una muestra de diferentes artículos que han aparecido en El Garzón de la Laguna, una publicación que ha sido parte fundamental del componente educativo de este proyecto. Además, incluímos otros artículos que se han publicado sobre la Laguna Guánica e información sobre los resultados del estudio hidrológico hidráulico, al que hicimos referencia anteriormente.

A nombre del DRNA, agradezco la colaboración brindada por el Comité Pro Restauración Laguna Guánica, las diferentes agencias estatales y federales, al municipio de Guánica y a su alcalde, el Hon. Edwin Galarza, y a las comunidades adyacentes a la Laguna, por el apoyo y respaldo brindado durante el desarrollo de este proyecto.

Muchas grac

Daniel Pagán
Secretario del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales de Puerto Rico.

Suplemento preparado por el
Departamento de Suplementos de EL NUEVO DÍA
Directora de Suplementos
Lizzy Fonfrías
Gerente de Ventas
Gerónimo Guevara
Jefe de Arte
Guillermo Garratón
Redactores/Reporteros
Francisco Javier Díaz, Myrna S. García Matos y Lucía Lozada
Diseñador Gráfico
José L. Cortés Caamaño y Efraín Gotay
Ventas
Moraima Morales

Logo Proyecto Laguna Guánica

El logo del Proyecto Laguna Guánica incorpora elementos de la comunidad guaniqueña, así como varias especies de flora y fauna que se podían encontrar la Laguna antes de su drenaje. A continuación, una breve explicación de cada uno de los componentes del logo.

- **Garzón Cenizo** (*Ardea herodias*)- representa una de las aves más comunes que visitaban la laguna.
- **Guavina** (*Gobiomorus dormitor*)- representa a uno de los peces que abundaban en la laguna.
- **Copa de Ucar**- representa la configuración de la laguna.
- **Torre** (*Fuerte Caprón*)- representa a la comunidad del municipio de Guánica.

El desarrollo sustentable...

Por FÉLIX APONTE ORTIZ
Escuela Graduada de Planificación-UPR

El Gobierno de Puerto Rico ha decidido llevar a cabo los trabajos necesarios para la restauración de la Laguna Guánica (LG). Dicha laguna, la de mayor extensión de agua dulce, constituía, hasta mitad de este siglo, uno de tres componentes del sistema ecológico del humedal del suroeste, los otros dos lo representaban la Laguna Cartagena y El Anegado, este último, porción significativa de terrenos anegados entre las dos lagunas de agua dulce. La decisión de desarrollar los terrenos agrícolas del Valle de Lajas requirió la intervención hidrológica e hidráulica de estos sistemas y como resultado se perdió uno de los sistemas ecológicos más importantes del País.

La transformación del Valle en uno para propósitos agrícolas, reflejó el poco conocimiento, sobre la importancia del funcionamento de los sistemas de humedales. El País entendía que el mejor uso de los suelos y de los recursos de agua asociados a las lagunas Guánica y Cartagena y a El Anegado, eran la producción intensiva del monocultivo de la caña de azúcar y la importancia de ésta para el desarrollo y bienestar económico de la región.

A pesar de las iniciativas y de los esfuerzos del Gobierno por varias décadas a partir del 1950 para estimular el desarrollo de la región, la actividad agrícola del Valle ha sido poco significativa en cuanto a la producción de caña de azúcar y al presente es casi marginal en este renglón. Una cantidad sustancial de agua entra y sale del sistema de riego diariamente sin que produzca mayores beneficios aparte de la generación de energía en las hidroeléctricas y de suplir basto de agua para Lajas y parte de Cabo Rojo. Probablemente, este uso ineficiente del recurso agua resulta de la programación para el uso del recurso de los lagos del Proyecto de Riego, la que gravita sobre la necesidad de generación de energía y no necesariamente de los requerimientos de agua de los agricultores en el Valle.

La pérdida de la LG y su ecosistema, vista desde una perspectiva del desarrollo integral del suroeste, se nos presenta como una pobre utilización de los recursos de agua y suelo. En su estado natural original, la Laguna y los terrenos anegados circundantes ocupaban un área de alrededor 2,700 cuerdas. El drenaje de la Laguna suponía dedicar a cultivo una parte sustancial de estos terrenos y, de paso, se utilizó parte del lecho de la laguna para pasar a través de éstos el canal principal del drenaje del Proyecto del Suroeste. Sin embargo, nunca se logró un cultivo rentable de los terrenos de la Laguna: cerca del 50 por ciento de éstos nunca se cultivaron y el otro 50 por ciento a penas se cultivó un 20 por ciento en caña de azúcar con un rendimiento muy bajo en la producción. De manera que la pérdida de este valioso recurso natural y la función que ejercía en otros ecosistemas regionales, constituyen pérdidas ambientales y económicas significativas para varias generaciones de puertorriqueños.

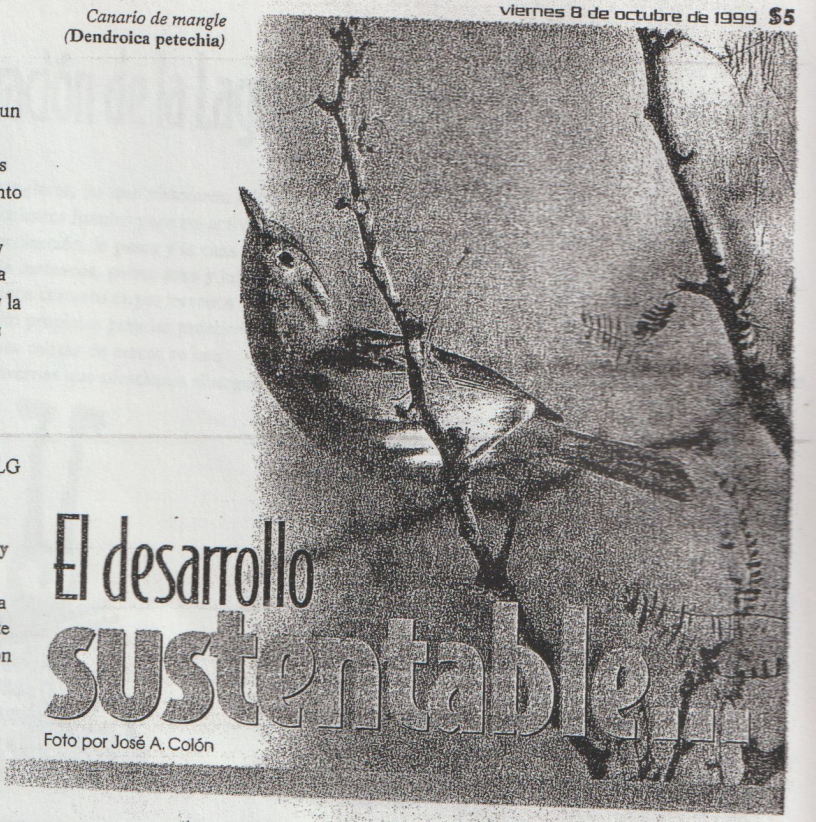
La propuesta de rehabilitación de la LG supone una excelente oportunidad para recuperar valores sociales, económicos y ambientales para la generación presente y para las futuras generaciones de puertorriqueños. La restauración plantea la oportunidad rehabilitar sustancialmente la Laguna de agua dulce de más extensión en Puerto Rico y ofrecer un hábitat excepcional a especies de gran valor e importancia ecológica de la región. Además, la oportunidad de una redefinición en las prioridades del desarrollo agrícola del suroeste y de la utilización más eficiente de los recursos de agua de la región.

La rehabilitación de la LG, según se ha planteado, ofrece una oportunidad especial para lograr un desarrollo sustentable de la región suroeste. Este desarrollo debe perseguir:

- Reconocer la importancia de los terrenos del Valle de Lajas como una reserva de terrenos de alta productividad agrícola.
- Reconocer la importancia del Valle de Lajas como una reserva de la biodiversidad. Esto es con una visión a sur a norte donde se vincula la relación ecológica regional entre el Bosque Húmedo de la altura de Maricao, el Bosque Subtropical de la media altitud de Susúa y el Bosque Seco de Guánica.
- El uso eficiente y la conservación de los recursos de agua de la Región.

Se deberá evaluar la adopción de las cosechas y de los métodos de riego que maximicen el uso eficiente de los recursos de agua del sistema de riego de manera que de él se derivan los mayores beneficios sociales, económicos y ambientales.

La posibilidad de alcanzar estos objetivos simultáneamente es el reto que supone la planificación adecuada del desarrollo integral y sustentable de esta región. No tenemos dudas de que la rehabilitación de la Laguna Guánica se puede alcanzar a corto plazo satisfaciendo simultáneamente los objetivos antes planeados.



Canario de mangle
(Dendroica petechia)

Foto por José A. Colón

La importancia arqueológica de la restauración de la Laguna Guánica

Por OVIDIO DÁVILA, ARQUEÓLOGO

Los estudios arqueológicos realizados y la interpretación de las fuentes etnohistóricas, claramente nos señalan que la región suroeste de Puerto Rico fue escenario de la mayor concentración de población indígena durante el período de las culturas Ostiones (ca. 800- 1,200 d.c.) y Taína (1,200- 1,500 d.c.).

Fue, precisamente, en esta parte de la Isla, donde Ponce de León encontró que estaba localizado el gran yucayeque (aldea) de Agüeybaná, quien era el cacique principal de Boriquén para el momento del inicio de la conquista y colonización de Puerto Rico. La abundancia de indígenas en el área facilitó que el colonizador Cristóbal de Sotomayor pudiera fundar, en enero de 1510, una villa cercana al puerto de Guánica. Con los indios que le fueron encomendados, intentó desarrollar en esta localidad actividades agrícolas y la minería de oro aluvial.

Al examinar los recursos ecológicos y ambientales de esta región, particularmente la riqueza y la extensión de sus terrenos aluviales, podemos deducir que ésta constituyó un ámbito de asentamiento y desarrollo ideal para antiguos pobladores indígenas de Puerto Rico.

El frente marítimo de esta región comprende extensas zonas de arrecifes y manglares, las que ofrecieron a los antiguos habitantes excelentes fuentes para las actividades tecnoeconómicas de recolección, la pesca y la caza de infinidad de especies de moluscos, peces, aves y jutías. Este litoral contiene llanos costeros cuyos terrenos arenosos y aluviales eran propicios para las prácticas agrícolas. En las cadenas calizas de cerros se han encontrado cuevas y cavernas que ofrecieron albergue contra los huracanes y sirvieron como recintos de carácter ritual y ceremonial, según lo atestiguan algunos elementos petroglíficos identificados.

Dentro de este marco geográfico, se encontraba la Laguna Guánica como uno de los elementos naturales de mayor importancia ecológica que tuvo la región suroeste de Puerto Rico. Al ser drenada durante la década de los años 1950, desapareció esta parte tan importante del sistema ecológico regional.

La propia iniciativa de la restauración de la Laguna Guánica ya ha creado expectativas en la comunidad científica de Puerto Rico, lo cual, es un importante logro del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.

Estamos convencidos de que la restauración de la Laguna Guánica le dará a los arqueólogos e historiadores la oportunidad de correlacionar el cúmulo de conocimientos disponibles sobre los poblamientos indígenas, con los habitáculos y nichos ecológicos que irán resurgiendo como parte del gradual proceso de regeneración de éstos en el área. Confiamos en que ello redunde en un mejor entendimiento sobre los patrones de adaptación humana y de la arqueología prehistórica del sudoeste de Puerto Rico.

Humedales costeros

Por NANCY M. VÁZQUEZ GUILBERT
Planificadora DRNA

Los humedales son definidos como áreas transicionales entre sistemas acuáticos y terrestres, frecuentemente inundadas o saturadas, durante un tiempo suficiente como para que comiencen unos cambios en el suelo que los capacita para que crezca un tipo de vegetación especialmente adaptada a vivir en estas condiciones. Algunos ejemplos de humedales son: las praderas de yerbas submarinas (*thalassia* y *syringodium*); los salitrales asociados al manglar; las ciénagas donde son comunes las especies como el helecho de pantano (*acrostichum aureum y danaeifolium*) y el mangle blanco (*laguncaria racemosa*); los pantanos de agua salada representados por los mangles rojos (*rhizophora mangle*) y el mangle negro (*avicennia germinans*), los pantanos de agua dulce representados por el palo de pollo (*pterocarpus officinalis*); las ciénagas de agua dulce como la Laguna Tortugero, el Caño Tiburones y la que fuese la Laguna Guánica; y los ríos, lagos y charcas con vegetación flotante.

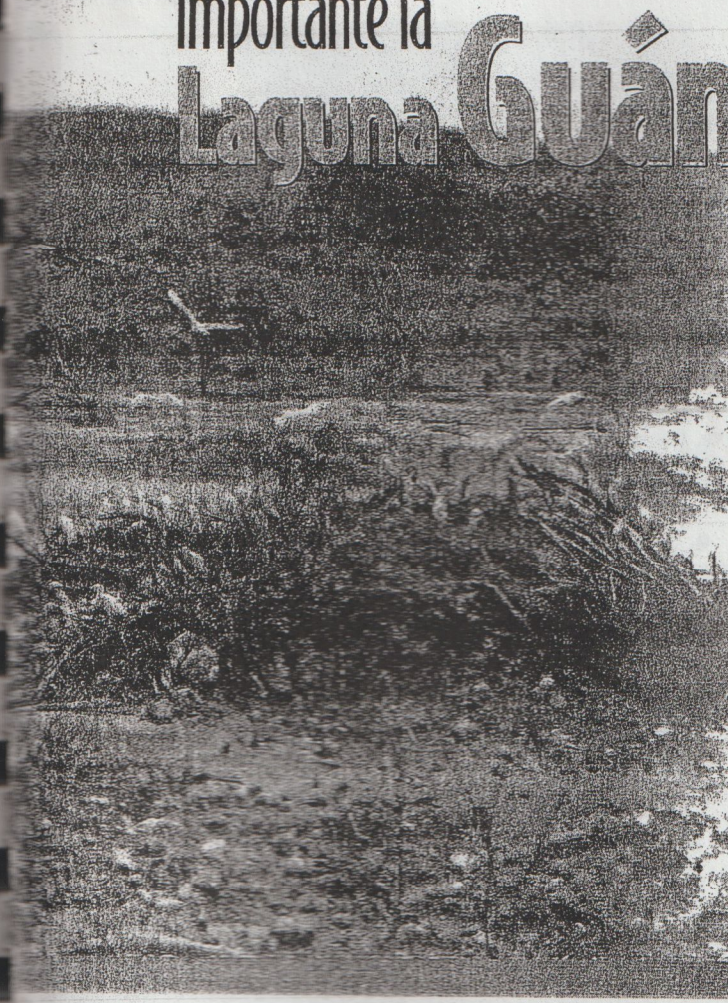
Históricamente, estos recursos han tenido valor económico relativamente bajo por su condición hidrológica. Irónicamente, muchos lugares en nuestra Isla, desarrollados o en proceso de desarrollo, se encuentran en terrenos que anteriormente eran humedales.

Los humedales son sistemas de alta productividad para los organismos que en ellos habitan. Muchas especies de gran valor comercial pasan parte de su ciclo de vida en los humedales, particularmente en los manglares. Destacándose, así, la importancia económica de estos sistemas para la pesca comercial y los usos recreativos y educativos.

Los humedales tienen unas funciones que les son inherentes, tales como: reguladores del flujo de agua de lluvia, reducen el efecto de las inundaciones, controlan la erosión del suelo, son filtros de sedimentos, son zonas de amortiguamiento, mantienen la diversidad biológica y recargan los acuíferos. También suplen de humedad a la atmósfera y, al hacerlo, convierten en fuente de enfriamiento natural a las comunidades cercanas a éstos, son productores de oxígeno. Sostienen un número considerable de especies vulnerables o en peligro de extinción, protegen el litoral contra los vientos huracanados y otros eventos climatológicos de gran impacto.

A pesar de la importancia ecológica, económica, educativa-científica y recreativa, las actividades antropogénicas (originadas por el ser humano) han ocasionado el deterioro y la pérdida de estos recursos naturales. Entre las causas asociadas se encuentran: drenaje excesivo; cambios en el curso natural de las aguas; desmonte de las zonas de captación, erosión y sedimentación asociada a malas prácticas de construcción; uso excesivo de fertilizantes, insecticidas y hierbicidas; establecimiento de rellenos sanitarios o vertederos; y el movimiento de material de la corteza terrestre.

Importante la Laguna Guánica



Por CARMEN HERNANDEZ SERRANO
Planificadora, DRNA

La Laguna Guánica fue el cuerpo de agua dulce más grande de Puerto Rico. Cubría alrededor de 1,400 cuerdas de terreno y se ubicaba entre los barrios de Ciénaga y Arenas del municipio de Guánica. La Laguna Guánica y El Anegado formaban parte de una red de áreas anegadas en el suroeste de la Isla, en conjunto con la Laguna Cartagena, la Ciénaga Cuevas, las Salinas de Cabo Rojo y otros cuerpos costeros. Algunas personas se referían a este conjunto de áreas naturales como la Red del Suroeste, ya que las aves, tanto migratorias como nativas, podían moverse libremente entre estos sistemas, ajustándose a las condiciones locales. La Laguna Guánica representaba un eslabón importante para que se diera el intercambio natural entre los recursos terrestres y costeros de estos sistemas naturales.

Se ha documentado que la Laguna Guánica representaba un albergue para aproximadamente 46 especies de aves, de las cuales doce son especies nativas y once son migratorias. Además, del valor ecológico que poseía la Laguna Guánica, desempeñó otras funciones importantes como:

- Valor recreativo- la Laguna era utilizada para la contemplación, para la pesca y para la caza.
- Valor histórico-cultural- el tema de la Laguna ha servido de inspiración para el desarrollo de leyendas, cuentos, poemas y música.
- Valor socio-económico- según relatos de personas que vivían cerca de la Laguna antes de que ésta fuera drenada, señalan que la pesca en este lugar era utilizada para el consumo y para la venta. Incluso, indican que, en ocasiones, debido a la guerra, hubo escasez de alimentos y los residentes adyacentes a la Laguna utilizaban productos de ella (peces y aves de caza), para sostenerse y para intercambiarlos por otros productos producidos en la montaña. Además, las personas que iban de Guánica y de otros pueblos a pescar y a cazar, utilizaban servicios de los vecinos de la comunidad para llevar a cabo estas actividades (transportación, comida y recolección de aves de caza, entre otros).
- Fuente de abasto de agua- las aguas de la Laguna eran utilizadas para la irrigación de campos cercanos de caña mediante bombeo.
- Control de inundaciones- debido a la función que desempeñan los humedales para la protección contra las inundaciones, es posible que de ser restaurada la Laguna, actúe como un amortiguador de estos eventos.

Cómo se beneficiaría la comunidad con restauración de la Laguna Guánica?

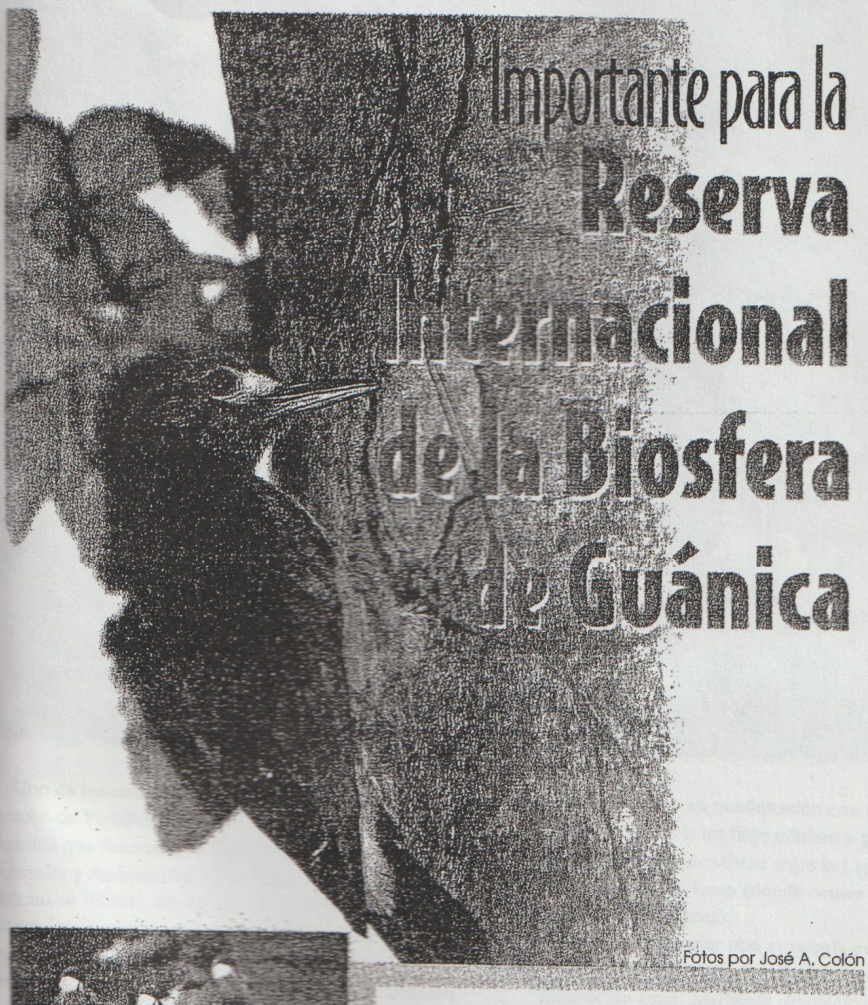
MAXIMINO CAMACHO
Especial para Suplementos

De restaurarse la Laguna Guánica, la comunidad podría beneficiarse de diferentes formas, dentro de estas demos mencionar que:

- Se fomentaría el turismo y esto, llevaría la necesidad de establecer alaciones para atender y acomodar a los tantes. La gente que se ha ido de la unidad tendría un motivo para volver.
- Los terrenos que bordean la Laguna, fertilizarían y así, se fomentaría la icultura en la región. Se fortalecerían las uerías por haber disponible agua y pasto a el ganado. Además, se refrescaría el biente debido a que se propiciaría la cipitación pluvial.
- Atraería distintas especies de aves, en erial las de caza, ya que serviría de gio, tanto a las nativas como a las gratorias.
- Tendríamos disponible materia prima como eneas juncos, entre otras, las cuales se usan para distintas obras de artesanía, motivando a los artesanos a confeccionar productos de las vivencias de la Laguna.
- Habría un cambio en la economía local, ya que la restauración de la Laguna estimularía la apertura de nuevos comercios (restaurantes, hospedajes, tiendas de artesanías y artículos de caza y pesca), lo que traería empleos directos e indirectos a esta zona.
- Por último, los poetas y escritores tendrían un motivo para inspirarse, ya que por la belleza del panorama, podrían escribir poemas e historias, además de las que ya conocemos, como "Las garzas blancas".

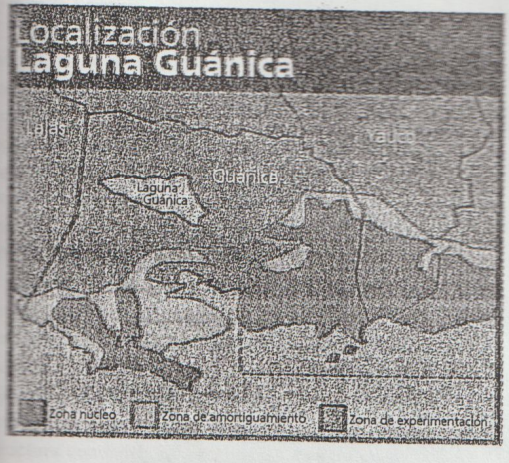
El autor es uno de los fundadores del Comité Pro Restauración de la Laguna Guánica.

Importante para la Reserva Internacional de la Biosfera de Guánica



Fotos por José A. Colón

El pájaro Carpintero de Puerto Rico (**Melanerpes portoricensis**), *arriba, y el Pato quijada colorada* (**Anas bahamensis**), *son dos de las especies de aves que se encuentran en la Laguna Guánica.*



Por MIGUEL CANALS MORA
Oficial de Manejo del
Bosque Estatal de Guánica

En el 1981, la Organización de las Naciones Unidas designó al Bosque Estatal de Guánica como Reserva Internacional de la Biosfera bajo el programa "El Hombre y la Biosfera".

Este programa identifica ejemplos de los ecosistemas más importantes del planeta y los agrupa en una red internacional de áreas protegidas las cuales deben ser dedicadas a la conservación y a la investigación científica para el beneficio de la humanidad. De esta manera, estas reservas proveen una guía de referencia mediante la cual se puede medir el impacto de las actividades de los seres humanos en el ambiente. Estas reservas consisten de tres zonas de planificación especial o subcategorías de manejo. Estas son:

• ***Zona núcleo***- es el área central de la reserva y consiste de un ecosistema representativo de una región biogeográfica la cual está siendo sometida a perturbaciones a un paso acelerado en las áreas no protegidas. Es una zona de conservación donde las actividades que se permitan deberán armonizar (actividades humanas, la conservación de su diversidad y el mantenimiento de su integridad ecológica). En el caso de Guánica, esta zona corresponde al Bosque Estatal de Guánica.

• ***Zona de amortiguamiento***- corresponde a las áreas en la periferia de la reserva que todavía mantienen una vegetación similar a la del área protegida en una etapa de sucesión secundaria al igual que a las áreas agrícolas. Las actividades permitidas son de tipo de desarrollo sustentable, como la agricultura, silvicultura, actividades agroforestales, desarrollos turísticos tipo parador, apicultura, recreación pasiva y otras similares.

• ***Zona de experimentación***- áreas rurales y urbanas donde se encuentran las industrias, áreas de agricultura intensa y de subsistencia, de centros comerciales, asentamientos humanos, áreas perturbadas que en el pasado fueron utilizadas para desarrollos no sostenibles, como canteras, desarrollos industriales o que fueron perturbadas de manera tal que actualmente no pueden ser utilizadas para usos tradicionales, como es el caso de la Laguna Guánica. Las Reservas de la Biosfera tienen la responsabilidad, en sus zonas de experimentación, de desarrollar técnicas y proyectos para la restauración de áreas que, como la Laguna, han perdido el uso sostenible de sus terrenos por impactos naturales o causados por el ser humano.

Un aspecto importante de las Reservas de la Biosfera es que deben satisfacer las necesidades de las comunidades adyacentes y brindarles beneficios sociales, económicos y culturales al igual que asesoramiento técnico. Otro aspecto de estas reservas, y el que considero más revolucionario, es que las comunidades deben tomar parte activa en las actividades de manejo al igual que otros grupos de interés.

El Bosque Estatal de Guánica cumple con varias funciones, tales como la zona núcleo, designación oficial de reserva y área de planificación especial, la cual se puede considerar como una zona de amortiguamiento, de investigación científica a largo plazo, de monitoría ambiental, de beneficio económico a las comunidades adyacentes, área representativa de una zona de vida, estadío sucesional avanzado, alta diversidad genética, entre otras. La zona de experimentación no existe aún en Guánica desde un punto de vista funcional, ya que no ha sido designada como tal, ni reconocida por las autoridades gubernamentales. El municipio de Guánica debe ser reconocido en su totalidad como la Reserva de la Biosfera de Guánica, para esta alcanzar una madurez funcional plena.

Un proyecto que muy bien puede ayudar a crear conciencia sobre el potencial de una Reserva de la Biosfera funcional, y a designar oficialmente la zona de experimentación, es la restauración de la Laguna Guánica. Esta Laguna, que desempeñaba una importante función ambiental y social, se distinguía por ser el cuerpo de agua dulce más grande de Puerto Rico, con una gran diversidad genética de especies de aves, peces y plantas acuáticas. También era muy importante para actividades económicas, como la pesca y la caza de subsistencia y deportiva.

Desgraciadamente, la Laguna Guánica fue drenada por una visión errónea de las funciones de los humedales, para el establecimiento de un sistema de riego en el Valle de Lajas y la posibilidad de utilizar sus terrenos para la agricultura. Como consecuencia, se cometió uno de los ultrajes más serios a un recurso natural en la historia de Puerto Rico, cuyas repercuciones tuvieron consecuencias adversas de índole económico, social y ambiental para la región.

Desde hace varios años, la restauración de la Laguna Guánica ha sido el objetivo de varias entidades entre las que se destacan el Comité Pro Restauración de la Laguna Guánica, agencias de gobierno estatales y federales como el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales, el Servicio de Pesca y Vida Silvestre, la Agencia de Protección Ambiental y políticos locales.

Los terrenos de la Laguna se encuentran localizados en lo que debe ser la zona de experimentación de la reserva y de restaurarse, su utilización podría ser el mejor ejemplo de los beneficios de manejar la municipalidad como una Reserva de la Biosfera.

Estudio Hidrológico Hidráulico de la Laguna Guánica

GREGORY L. MORRIS, Hidrólogo Consultor

Uno de los componentes más importantes del Estudio de Viabilidad para la Restauración de la Laguna Guánica que desarrolla el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales fue el Estudio Hidrológico Hidráulico (EHH). Mediante este estudio, el DRNA obtuvo información sobre la viabilidad técnica de restaurar la Laguna. Este estuvo a cargo del doctor Gregory L. Morris y se llevó a cabo por una asignación del "Wetland Protection Development Program" que administra la Agencia Federal de Protección Ambiental, conocida por sus siglas en inglés como EPA.

El doctor Morris, hidrólogo consultor estableció en su EHH de la Laguna Guánica que las interrogantes principales que se interesaban contestar mediante el EHH eran las siguientes:

El nivel normal de agua en la Laguna antes de ser drenada; el aumento de los niveles de inundación a 100 años de restaurarse la Laguna a su nivel original; el estimado de los terrenos que podrían ser afectados con la restauración; la identificación del tipo de estructura de control recomendable para reestablecer los niveles de agua en la Laguna.

Como parte del EHH se estudiaron varias alternativas de restauración de la Laguna Guánica. Luego de analizar cada una de estas alternativas, se recomendó una que establecería unas condiciones en la Laguna muy parecidas a las condiciones históricas. La Laguna Guánica fue eliminada mediante el dragado del Canal de Desagüe, lo que permitió que la Laguna drenara directamente hacia la Bahía de Guánica, hasta secarse completamente.

La estrategia de restauración recomendada envuelve la construcción de una estructura de control en el Río Loco, en un punto aguas abajo de su confluencia con el Canal de Drenaje cuyo propósito sería obstaculizar el flujo del agua del Canal de Desagüe hacia la Bahía de Guánica, inundando así la Laguna nuevamente. Esta estructura consistiría de un vertedor de agua para descargar flujos altos, en combinación con un canal natural que mantendría un flujo mínimo y permitiría la migración de especies acuáticas entre la Laguna y la zona estuarina del Río Loco (donde ocurre la mezcla de las aguas del río y del mar).

Además de recomendar una estrategia para la restauración, el EHH llegó a las siguientes conclusiones:

• Balance de agua- Mediante simulación hidrológica de la Laguna, se analizó cuál sería su comportamiento durante un período de casi 40 años, y se determinó que hay agua más que suficiente para mantener la Laguna llena, sin afectar cualquier otro usuario de agua existente en el Valle de Lajas o del Río Loco. Esto se debe en gran parte al amplio volumen de agua que hoy día se desvía de la zona cabecera de las cuencas del Río Añasco y del Río Yauco a través de embalses y túneles para alimentar la presa del Río Loco. Aproximadamente, la mitad del agua desviada hacia la Presa Loco se desborda sobre el vertedor de dicha presa hacia el Río Loco, luego de haber pasado por las turbinas hidroeléctricas, y esta agua estaría disponible para llenar la Laguna.

• Capacidad de la Laguna- La capacidad de la Laguna es de solamente 5,400 acre-pies de agua, lo cual es mucho menos que el volumen de agua disponible para llenarla. El promedio de escorrentía en el Río Loco es de 1,780,00 acre-pies anuales, además hay 1,250,000 acre-pies adicionales de escorrentía pluvial anual proveniente de la cuenca hidrográfica del Valle de Lajas, tributario a la Laguna.

• Impactos sobre inundaciones- La restauración de la laguna afectaría únicamente los terrenos que ya son inundables. Mediante la modelación hidrológica e hidráulica por computadora, se comprobó que la restauración, según propuesta, no tendrá un impacto significativo en los niveles de la inundación de 100 años en el Valle de Lajas o en el Valle del Río Loco.

• Tenencia de los terrenos afectados- La restauración inundaría o convertiría en humedal aproximadamente 1,300 cuerdas de terreno en el área histórica de la Laguna. De estas, aproximadamente un 79 por ciento pertenecen a agencias públicas. Se estima, además, que se afectarían aproximadamente 1,450 cuerdas de terreno en el área de El Anegado, pero de éstas sólo el 16 por ciento pertenecen a agencias públicas.

• Suelos agrícolas- Los suelos que se inundarían por la restauración de la Laguna tienen serias limitaciones dentro del uso agrícola, siendo estos suelos de clasificación IV y VI. El suelo de clasificación IV es de pobre rendimiento agrícola y el de la clasificación VI no es considerada adecuada para las actividades agrícolas. Existen 17 clases de suelos dentro del Valle de Lajas que se conoce tienen alto valor agrícola, pero ninguno de estos suelos se encuentran dentro del área del antiguo lecho de la Laguna, por tanto, la restauración de la Laguna no afectaría ninguno de los suelos de alto valor agrícola.

• Riesgos ambientales- Se llevó a cabo un análisis de riesgos ambientales y no se identificó ningún riesgo ambiental que tendría un impacto adverso significativo sobre la restauración de la Laguna.

• Estructuras requeridas- La restauración de los niveles del agua requiere la construcción de una estructura en el Río Loco para controlar el nivel de agua en la Laguna. Luego de analizar varias alternativas, se seleccionó una combinación de vertedero y canal naturalizado. El Canal naturalizado proveerá una vía para descargar agua desde la Laguna hacia el Río Loco gradualmente, en una manera que permite la migración de las especies acuáticas.

Se concluyó que, como trabajo futuro, se debe enfocar hacia definir mejor la extensión del área de los terrenos circundantes a El Anegado que serían afectados al reestablecer los niveles de agua históricos en la laguna y, por ende, subir los niveles de agua dentro del canal de desagüe del Valle de Lajas.

as garzas blancas

GRIPINA SEDA

nce años antes del descubrimiento de Boriquén, en Guaynía el cacique Caobán, quien tenía una hija da Anacaona. Era Anacaona una india de veinte de singular belleza. Sus ojos eran grandes y negros, broncínea, y su cuerpo parecía un junco. Sus estaban hechas para servir en los ritos religiosos, y go cabello era negro como el ala de un cuervo. A hermosura unía una gran bondad y un grado mayor ocencia.

tribus de muchas leguas a la redonda tuvieron miento de la sin par belleza de Anacaona. Fueron los caciques que la solicitaron por esposa. Pero había hecho ofrenda de su amor a Yarubo, uno de rreros más jóvenes y valientes de la tribu, el cual por ella adoración inmensa.

el tiempo llegó a conocimiento de Otao, cacique ía en las cercanías de Silla de Guilarte, la fama de bella mujer de Boriquén, y quiso hacerla suya. doce de sus más valientes guerreros a solicitar de la mano de Anacaona. Después de pasar varios re hermosos paisajes y exuberante vegetación, los guerreros de Otao a Guaynía. Fueron con areytos y toda clase de fiestas. Pero aquella e ensombreció el cielo, hubo temblores de tierra, y relámpagos, y hasta al amanecer silbó entre las un viento huracanado.

siguiente amainó la tempestad. El bohíque ó a reunión a todos los ancianos de la tribu y a y les habló así:

án y ancianos que me escucháis, el espíritu de nos ha abandonado, y en cambio ha venido a anunciarnos una gran desgracia. Anoche tuve nes terribles al querer interrogar al espíritu de la por qué de su furia. Esta fue su contestación. los guerreros de Otao llega a Guaynía la más maldición. Si les complacéis, perderéis vuestro iado talismán. Si no les complacéis, seréis ados y Caobán perderá aquello que vale para él mo el honor de la tribu y más que la vida:

Anacaona.

Lloraron los ancianos y gimió Caobán al oír las predicciones del bohíque. Nada pudieron determinar hasta saber la decisión de la gentil Anacaona, y ésta fue llamada al Consejo. Ella le confesó a Coabán su amor por Yarubo y le suplicó que no la obligase a casarse con Otao, al cual ni conocía.

Recordaba Caobán la predicción del bohíque y hubiera querido no prestarle atención, pues era amantísimo padre y sentía no poder complacer a su hija. No pudo el cacique decidir. Su pena era intensa, y fue el Consejo de Ancianos quien decidió que Anacaona siguiera a los guerreros de Otao y se diese por esposa al orgulloso cacique.

A la mañana siguiente, después de celebrar a una ceremonia religiosa en señal de despedida, salió Anacaona con los guerreros en dirección a los dominios de Otao. Al verla partir, juró Yarubo que no llegaría viva donde Otoa y fue siguiéndola por lo más espeso del bosque, acechando siempre la oportunidad de acercarse secretamente a ella. Los guerreros, ignorantes de la persecución, la dejaban ir y venir a su antojo. En cierta ocasión en que Anacaona se alejó de sus acompañantes, la siguió Yarubo y le habló así: -Te he venido siguiendo desde Guaynía para liberarte de la esclavitud a que quiere someterte Otao y para que nuestro amor perdure a pesar de los obstáculos. Si fracaso en mi empresa, prométeme que no llegarás viva donde Otao.

Juró la india a su prometido lo que le pedía, y aquella noche, cuando los guardianes se durmieron, partió con Yarubo protegidos por la obscuridad.

Amanecía cuando los amantes llegaron al río Coayuco donde los esperaba una piragua. Al embarcar se arrodilló Yarubo y dijo que irían hasta donde los arrastrara la corriente. Allí formarían su hogar y adorarían eternamente a Yukiyú. Del río Coayuco la piragua se dirigió al río Loco, y, por un cambio del viento, en vez de ir al mar, llegaron a la Laguna de Guánica. En un islote situado en medio de la laguna, formaron una choza donde pensaban pasar su vida tranquilamente.

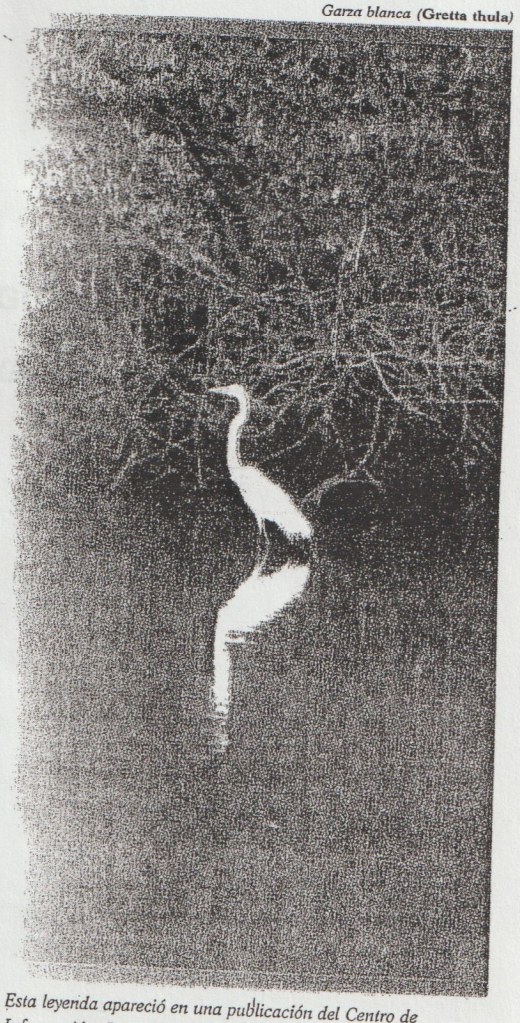
Al darse cuenta los guerreros de Otao de la desaparición de Anacaona, temieron que se hubiese perdido y la buscaron en los ríos, en la espesura del bosque, en las cuevas, en los peñascos... Al no encontrarla, creyeron que Caobán la había secuestrado y fueron a dar noticia a Otao. Enfurecido éste, preparó a sus guerreros y se dirigió a Guaynía, donde, sin prevenir al cacique, le declaró la guerra. Atacó a las huestes de Caobán y las venció. Luego destruyó hasta el último bohío y todas las plantaciones. Los vencedores siguieron las márgenes del Coayuco, entonando sus cánticos y gritos de guerra y destruyendo todo lo que a su paso encontraban.

Cuando vieron la laguna tan serena, se impresionaron profundamente. Acortaron el paso y enmudecieron, mientras permanecían en muda contemplación, los descubrió Yarubo y corrió a dar las nuevas a Anacaona. Intenso sufrimiento se apoderó de ella, y enlazando sus manos a las de Yarubo, lo atrajo hacia sí. Cayeron de rodillas y elevaron una fervorosa plegaria a Yukiyú para que los ayudara en su desgracia. Yukiyú, que era su protector, los oyó. Mientras oraban, sintieron una dulzura inefable, y poco a poco sus cuerpos fueron tomando la forma de dos garzas blancas que luego se elevaron en el espacio y desaparecieron en una nube.

Cuando llegaron las huestes de Otao con sus flechas envenenadas, encontraron la choza desierta...

Y cuentan los vecinos de la Laguna, que con calma del amanecer, en el susurro del viento, se oyen las oraciones de Anacaona y Yarubo que vienen del islote de las garzas blancas.

Garza blanca **(Gretta thula)**



Esta leyenda apareció en una publicación del Centro de Información, Investigación y Educación Social de Servicios Científicos y Técnicos.

Créditos

La información de este suplemento fue suministrada por el Departamento de Recursos Naturales y Ambientales.

Fue financiado parcialmente con fondos del "Wetland Protection State Development Program" que administra la Agencia Federal de Protección Ambiental (Proyecto Número CD-992486-01-0).

Edición: Carmen Hernández Serrano. Algunos artículos fueron editados por motivo de espacio.

Fotos de aves: José A. Colón, otras fotos provistas por el DRNA. Bibliografía disponible en la División de Patrimonio Natural.

Para más información sobre el Proyecto Laguna Guánica, puede comunicarse con la División de Patrimonio Natural, llamando al 724-8774, extensión 4037, o escribiendo a: P O Box 9066600, San Juan, Puerto Rico, 00906-6600 o a la dirección electrónica: dpn@caribe.net.

APÉNDICE G

PUBLICACIONES SOBRE LA LAGUNA DE GUANICA, COMITÉ PRO RESTAURACIÓN LAGUNA DE GUANICA Y FONDO DE MEJORAMIENTO

Un aldabonazo a la conciencia puertorriqueña

Memorial del Comité Pro Restauración Laguna de Guánica

La Laguna de Guánica, antes de su drenaje por la antigua Autoridad de las Fuentes Fluviales, era el cuerpo de agua dulce más grande de Puerto Rico. Ocupaba una extensión de aproximadamente 1,494 cuerdas.

Dice al respecto en su interesante libro "Guánica: Notas para su historia", el ingeniero guaniqueño Rubén Collado Salazar: "La Laguna de Guánica formaba un refugio natural para una gran variedad de aves de caza del país y migratorias. Era fácil ver cientos de patos crear sombra sobre las tranquilas aguas. Los cazadores hacían fácilmente su agosto. Al establecerse el Riego del Valle de Lajas, la Laguna fue secada; durante esta operación se veían cientos de camarones, chopas, guabinas y otras muchas variedades de peces entre los restos fangosos de lo que fue la Laguna, que morían o eran capturados en grandes cantidades por los vecinos, curiosos y pescadores" (Pág. 12).

Antes de que la antigua Autoridad de las Fuentes Fluviales, en inteligencia con el Departamento de Agricultura, cometiera el sistemático homicidio ecológico de ese gran cuerpo de agua, allá por el mes de enero de 1915 el miembro de la Cámara de Delegados por el distrito de Aguadilla, Ernesto López Díaz, presentó el "P. de la C. Núm. 79 asignando la suma de $2,000.00 para drenaje de las aguas dulces de la Laguna de Guánica y desagüe hacia el mar por el caño "Negro".

Para ese tiempo, 1915, no hacía un año siquiera que Guánica, tras ocho largos años de intenso batallar cívico desde el 1906, en el 1914 había logrado su segregación del municipio de Yauco al que pertenecía desde el 1875. Y, ante la amenaza que el delegado López Díaz levantó sobre nuestra Laguna, el incipiente Concejo Municipal de Guánica adoptó el 8 de febrero de 1915 una valiente y vibrante resolución que fue elevada a la Cámara de Delegados de Puerto Rico oponiéndose a ese atropello que quería cometerse contra nuestro más preciado cuerpo de agua dulce. Fue una resolución que firmaba nuestro Primer Alcalde, Don Victor Sallabery, y el Primer Secretario de nuestro Concejo Municipal, Don Primitivo Anglada, quienes, con sólidos argumentos, replicaron los planteamientos del legislador aguadillano. Veamos:

"...El drenaje y canalización de dicha Laguna inutilizará las tierras adyacentes a la misma, cuya vida y fertilidad se deben a las filtraciones subterráneas que conservan en constante estado de vegetación el suelo, subsuelo y capa inerte de dichas tierras".---"Las colonias "Limón", "Esperanza" y "Fraternidad", sostienen en constante labranza y cultivo un área de tres mil cuerdas con un promedio aproximado de cuarenta mil toneladas de cañas dulces, producidas en cada zafra".---"Es una verdad indiscutible que en las entrañas de dicha Laguna se sostiene una riqueza natural de peces y anfibios, de cuya riqueza vive y sobrevive una gran parte de nuestra población rural, dándose el caso de que cuando el país ha atravesado por grandes crisis de hambre, los productos naturales de esta Laguna han sido un lenitivo para mitigar esa misma hambre que estaba obligado a sufrir el pueblo."---"El Concejo Municipal de Guánica, en uso de las facultades de que se halla revestido por ministerio de la Ley, y como genuino representante de los habitantes de este Término Municipal, solicita de esa Legislatura, como un acto de estricta justicia, la desaprobación del Proyecto de Ley presentado, P. de la C. Núm. 79".

Esta Resolución guaniqueña enviada a la antigua Cámara de Delegados de Puerto Rico, surtió el efecto deseado y nuestra Laguna siguió con vida, sus aguas alimentando las cañas de la central Guánica en las colonias "Limón", "Esperanza", y "Fraternidad", y produciendo anguilas, hicoteas, camarones, sábalos, sardinas, jueyes, etc., amén de las aves que se anidaban en los juncos e hineas, cuyos huevos en abundantes nidadas tanto alimento proporcionaban a nuestra zona rural y urbana. Los fines de semana, en tiempos de caza, eran muchos los cazadores de la isla que se daban cita en los alrededores de la Laguna. Cada temporada de caza era una zafra para la economía del barrio. Precisamente, cuando se constituía en el Centro Comunal

del sector Laguna el Comité Pro Restauración de la Laguna, el alcalde de Guánica entonces, Mariano (Tito) Rodríguez (q.e.p.d.) nos contó las ocasiones en que, con otros muchachos de Ensenada, se trasladaba a Ciénaga para ir a recoger los patos que caían al agua tras los certeros disparos de los cazadores. Un vellón--nos afirmó--,pagaban por cada pieza que entregaba. Calcúlese, en ese aspecto nada más, cuántos vellones llegaban a los bolsillos de la muchachada del barrio que esa labor desempeñaban. En esos tiempos no se acostumbraba, como ahora, llevar las comidas por los visitantes, sino que satisfacían sus necesidades gastronómicas comprando los almuerzos en alguna que otra fonda del barrio, o surtiéndose de las casas vecinas. Era otra fuente de ingresos.

Prueba del efecto de las filtraciones subterráneas de que habla la Resolución guaniqueña que hemos citado, eran las grandes cosechas de maíz, habichuelas, frijoles, calabazas y otros frutos que se daban en el barrio Ciénaga, en donde, además de discurrir el río Loco, se deslizaban otras corrientes cuyos cauces todavía pueden verse en el valle.

No existía entonces el moderno concepto del turismo, pero, ¡qué muchos visitantes de Guánica pueblo, de Yauco, Sabana Grande y otras procedencias iban a contemplar y a solazarse con nuestro paisaje laguneño cuyas puestas de sol eran arrobadoras al rielar sobre las apacibles aguas!

Otra zafra económica era cuando en la época de las copiosas lluvias crecía el Río Loco. Vecinos de todo Ciénaga y barrios adyacentes acudían a capturar en la desembocadura, los muchos peces que el río arrastraba desde sus fuentes de nacimiento en la región de las Susúas en la Sierra de Caín. Esos peces, unos eran consumidos localmente, y otros eran debidamente preparados y en grandes cantidades y en sus convenientes envases enviados en yeguas o mulas a la Altura, en donde eran canjeados por chinas, viandas y otras frutas que no se daban acá en Ciénaga.

Según Héctor E. Colón, en el 1982 estudiante de Biología a nivel de maestría del Recinto Universitario de Mayagüez, de la Univesidad de Puerto Rico, "al sur de la Laguna de Cartagena---de Lajas---se encuentra la Sierra Bermeja...En épocas remotas esta sierra formaba una isla separada de la Isla de Puerto Rico. El Valle de Lajas estaba cubierto por el mar formando un canal que empezaba en la Bahía de Guánica y terminaba en la Bahía de Boquerón...La Laguna de Cartagena, por lo tanto, estaba cubierta por el mar. Cuando el nivel de éste bajó, el Valle de Lajas quedó expuesto. En las depresiones más bajas de éste se acumuló agua dulce, mayormente por infiltraciones subterráneas desde las tierras altas del norte y el sur del Valle, formándose las lagunas Guánica, El Anegado y Cartagena. Incidentalmente, la razón por la cual nunca se han podido utilizar las tierras de las desaparecidas lagunas de Guánica y el Anegado para la agricultura ha sido por la gran acumulación de sales que contiene el suelo". --"El Mundo"--Domingo, 22 de agosto de 1982.

(Véase que esta afirmación sobre la inutilidad para la agricultura en las lagunas de Guánica y el Anegado la hace el geólogo Colón en el 1982, mientras que en su carta al compañero Pedro Santana Ronda, en el 1976, le dice el Ingeniero Mulet Oller que los terrenos recuperados a ambas lagunas se están utilizando agrícolamente).

La anterior cita es de la primera parte de una serie de artículos clamando el geólogo Héctor E. Colón por la preservación de la Laguna Cartagena, y pidiendo que el gobierno tomara posesión de la misma. Logró su laudable propósito cuando el Hon. Gobernador Rafael Hernández Colón firmó una orden ejecutiva a esos fines. Desde muchos años antes del 1982, en cambio, varios ciudadanos guaniqueños y nuestra Hon. Asamblea Municipal han venido clamando por la restauración de nuestra Laguna de Guánica, con resultados negativos. Y que conste, la capacidad de agua de la de Guánica dobla a la de Cartagena y superior su riqueza ecológica.

¿Por qué no se restaura la Laguna de Guánica? Porque no se puede, ha contestado ayer Fuentes Fluviales y hoy repite la Autoridad de Energía Eléctrica, cada vez que el clamor guaniqueño se filtra en sus oídos burocráticos.

"...La Laguna de Guánica fue una de las estructuras naturales que se afectó como parte de la construcción de este Proyecto"---Sistema de Riego del Valle de Lajas---"Considero que las posibilidades de restaurar esta Laguna son muy remotas, por los Por Cuantos de la Resolución del Comité de Técnicos del Valle de Lajas"--Párrafos de una carta del Ing. José A. del Valle, Director Ejecutivo de la Autoridad de Energía Eléctrica de Puerto Rico, con fecha del 3 de agosto de 1990, en respuesta a una comunicación que le enviara el señor Maximo Camacho, Presidente del Comité Pro Restauración de la Laguna de Guánica.

Antes de ese mes de agosto de 1990, y en marzo de 1976, el Ing. Tomás T. Mullet, Superintendente Distrito "A"--Valle de Lajas, con sede en Yauco, en carta al líder cívico guaniqueño Pedro Santana Ronda, relacionada con la Laguna de Guánica, le dice entre otras cosas: "Quiero anticiparle que en la actualidad no existe la más remota posibilidad de llenar nuevamente la referida Laguna.---Hace aproximadamente veintidos años que el Proyecto del Suroeste de Puerto Rico canalizó los terrenos donde ubicaba la Laguna de Guánica y desembocaba el Río Loco, con el propósito de recuperar estos terrenos para utilizarlos agrícolamente. Mediante estos canales de desagüe, el volumen de agua que almacenaba la Laguna de Guánica, más la descarga del Río Loco, fueron conducidos a la Bahía de Guánica.---Actualmente estos canales de desagüe recogen además todos los remanentes de agua para riego utilizados por los terratenientes del Valle de Lajas y los llevan a la Bahía de Guánica una gran parte y otra parte de estos remanentes a la Laguna Rincón de Boquerón."---El sistema de canales de riego del Distrito de Regadío del Valle de Lajas, le suple agua ocasionalmente a la Laguna de Cartagena de Lajas, cuando tenemos agua en exceso en nuestra red de canales."

El recurso argumentativo que la Autoridad de Energía Eléctrica emplea para acallar las voces clamantes guaniqueñas por la restauración de nuestra laguna, es la Resolución adoptada por el Comité de Técnicos del Valle de Lajas, aprobada el 26 de febrero de 1981 entre cuyos Por Cuantos están los siguientes: "El Comité de Técnicos (del Valle de Lajas), considera que la rehabilitación de la Laguna de Guánica traerá consecuencias adversas al progreso y desarrollo logrado en el Valle de Lajas por los últimos 25 años."---"Los niveles freáticos y la condición de salinidad de los suelos del Valle de Lajas que habían mejorado notablemente se afectarán negativamente."---"El flujo normal de los desagües del Valle de Lajas se afectarán en forma negativa agravando la condición de inundación y salida de agua en todo el valle."---"Han ocurrido cambios como la construcción de viviendas en áreas que fueron inundables por la Laguna."---El afluente que suplía el agua a la Laguna de Guánica anteriormente ha sido debidamente canalizado."---"Existe otra Laguna en el área del Valle de Lajas que puede mejorarse y rehabilitarse para fines de vida silvestre."---"Nuestra Isla necesita mantener y cultivar los terrenos agrícolas para la producción de alimentos debido a nuestras limitaciones territoriales."---"Revuélvase por este Comité de Técnicos del Valle de Lajas oponerse a este proyecto por considerarlo negativo al desarrollo agrícola y progreso alcanzado en nuestra Isla en los últimos 25 años."---Firmantes: Ing. Rubén Vega, Spte. Riego, AEE-Agro. Cosme R. Román, Serv. Conservación Suelos-Agro. Luis Olmeda, Corp. Azucarera-Agro. Jorge López Zapata, Adm. Subregional Lajas, AFDA-Dr. Paul Randell, Estación Experimental Agrícola-Agro. Juan Irizarry Camacho, Serv. Extensión Agrícola.

Quienes hayan leído el extenso artículo que sobre la restauración de la Laguna publicara nuestro Consejero Pedro Juan Vargas en "El Mundo" del 21 de octubre de 1979, y el respaldo editorial que el propio periódico dió a los propósitos del artículo, muy bien podrían decir que la resolución de marras fue en respuesta a dicho artículo y al editorial de referencia.

En su respuesta al Presidente de nuestro Comité Pro Restauración de la Laguna de Guánica, compañero Maximo Camacho, el señor Director Ejecutivo de la Autoridad de Energía Eléctrica, el Ing. José A. del Valle, se ampara en la Resolución del Comité de Técnicos del Valle de Lajas, para desestimar tajantemente la solicitud del Comité Guaniqueño. Precisamente, en su respuesta envió adjuntas copias de varias cartas y documentos con igual propósito argumentativo.

Comentaremos más adelante los mismos. Y empecemos por la Resolución del Comité de Técnicos.

Sin que pretendamos cuestionar las capacidades académicas y profesionales de esos seis caballeros, una cosa es innegable: hay un conflicto de intereses en su pronunciamiento. Esos señores son parte de las estructuras ejecutivas y administrativas del Sistema de Riego del Valle de Lajas: Departamento de Agricultura--Autoridad de Energía Eléctrica--Estación Experimental Agrícola y el Servicio de Extensión Agrícola--Servicio de Extensión Agrícola del Recinto Universitario de Mayagüez--Servicio de Conservación de Suelos Federal--Corporación Azucarera de P.R.

¿Cuál de estas entidades oficiales proporciona los emolumentos que perciben ellos como Técnicos del Valle de Lajas? Si ninguna de estas entidades estructurales paga esos emolumentos, entonces la misma entidad gubernamental que rige dichas entidades es la que tiene que estarles pagando ya que es a todas luces improbable que esos técnicos, que, para serlo tuvieron que pagar sus estudios, vayan a estar radicados ad honorem en la sede administrativa del Sistema de Riego de Lajas. Recuérdese la milenaria sentencia: "No es que honesta sea la mujer del César; es que tiene que parecerlo".

Señalan dichos técnicos que se han construído viviendas en áreas que fueron inundables por la Laguna. Y preguntamos: ¿qué entidad gubernamental autorizó la construcción de las mismas? ¿La Autoridad de Energía Eléctrica? ¿Con qué poder? ¿Fue, acaso ARPE? ¿No existen reglamentos que prohiben la construcción de edificaciones en zonas inundables? Y si como sucedió cuando Eloísa y David y Federico, repentinos desbordamientos del Río Loco, de noche, por ejemplo, llenan rápidamente la Laguna, ¿quién responde por la seguridad de esos residentes? ¿A quién culpar por las pérdidas de vidas y propiedades?

Esto no lo tuvieron en cuenta los técnicos mencionados cuando fueron a ofrecer su cuestionable respaldo a un hecho consumado aunque ese hecho constituya un afilado cuchillo sobre la yugular del más renombrado cuerpo de agua dulce de Puerto Rico, y que tan preciada fuente de vida era.

Destacan los técnicos, como destacan los otros funcionarios de la organización del Valle de Lajas que hemos citado antes, que los terrenos recuperados a la Laguna de Guánica están siendo dedicados al desarrollo agrícola de esa región. Y preguntamos: ¿cuál desarrollo agrícola? Ni el Director Ejecutivo de la Autoridad de Energía Eléctrica, ni el Secretario de Agricultura, ni el Director de la Estación Experimental Agrícola, ni el Director del Servicio de Conservación de Suelos Federales, ni el Director de la Corporación Azucarera de Puerto Rico, como tampoco ninguno de los miembros del citado Comité de Técnicos del Valle de Lajas, parece que ha venido a constatar que en vez del prometido desarrollo agrícola que nos proporcione productos de subsistencia, lo que cubre el antiguo lecho de la Laguna de Guánica es un bosque de árboles de aroma y empozadas a su sombra las aguas que logran infiltrarse hasta sus raíces.

Los responsables de secar esta Laguna parece que olvidaron que, de acuerdo con los estudios de la geología puertorriqueña, en tiempos remotos la bahía de Guánica se extendía bien allá hacia el suroeste y bañaba gran porción de tierras hasta la bahía de Boquerón, quedando la Sierra Bermeja separada de Puerto Rico precisamente por el ancho caño que nacía de la bahía guaniqueña; que al producir la liquidación de las aguas del mar, las depresiones del terreno crearon ese sistema de lagunas de las cuales la de Guánica, el Anegado y Cartagena fueron del Suroeste las más notables. Y ese sedimento de agua de mar, no empece las filtraciones de agua de los montes aledaños, inutilizó para la agricultura tanto la Laguna de Guánica como El Anegado, entre otros. Pero, conociendo esta realidad geológica, el Gobierno de Puerto Rico, en los años cincuenta se empecinó en drenar la Laguna, y lo logró, aunque, hasta donde tenemos entendido, no se celebró ninguna vista pública, según ordena la Ley, para comunicar a las vecindades aledañas a la Laguna lo que se iba a hacer, y auscultar su opinión.

El propósito primordial de secar definitivamente la Laguna de Guánica, no lo ha logrado nuestro Gobierno, apesar del tiempo transcurrido desde las dolorosas escenas de la mortandad de peces y fuga de aves que describe el Ingeniero Rubén Collado Salazar en su historia sobre Guánica ya citada. Y tan no se ha secado la Laguna que cuando han caído copiosas lluvias como las de

Eloísa, Federico, David y recientemente las de la Noche de Reyes, coge agua que a veces es imperceptible a la vista a causa de las malezas que han crecido en su viejo lecho, y de las que ya nos referimos antes.

Cuando don Carlos Romero Barceló era nuestro gobernador, se registraron las terribles lluvias de Federico, que afectaron muchas regiones de Puerto Rico, inclusive el sur y el sudoeste. Salió el señor gobernador en helicóptero para inspeccionar desde el aire los daños acaecidos. Sobrevoló a Guánica y siguió hacia el oeste pasando por la Laguna. Tuvimos la oportunidad, sintonizando la radio mayagüezana, de escuchar sus impresiones ofrecidas a los periodistas que lo recibieron en el aeropuerto de la Sultana del Oeste. Narró todo lo que a su paso había visto en Puerto Rico, pero lo que más destacó fue el asombro y el horror que le produjo "aquel mar en que se había convertido una parte de la ruralía guaniqueña". Se refería precisamente a la Laguna de Guánica, la que por primera vez en su vida él había visto, según indicó.

Es decir que, con el impiadoso drenaje que Fuentes Fluviales y el Departamento de Agricultura le aplicaron a la Laguna de Guánica, y todo, no han logrado rendir y hacer desaparecer esa auténtica riqueza comunal nuestra.

Si el proyecto del Valle de Lajas es tan perfecto, ¿por qué no se le ha puesto un freno a las aguas del Río Loco para que no busquen el viejo lecho de nuestra Laguna?

Por otro lado, entendemos que, sin que se afecten las instalaciones que hacen posible el riego de las plantaciones del Valle de Lajas, se puede restaurar nuestra Laguna.

Según documentación que el señor Director Ejecutivo acompaña con su respuesta al Presidente del Comité Pro Restauración de la Laguna, se crearon unos embalses para proveer agua para el uso doméstico, etc., etc., y control de inundaciones. Se construyeron Yagüecas, Guayo, Prieto y Toro, Luchetti y Loco. Este último es el que nos interesa porque fue construído para contener el libre flujo de las aguas del Río Loco.

Las experiencias que hemos citado ya de Eloísa, David, Federico y otras inundaciones en Guánica, demuestran que no hay tal control de las corrientes del Río Loco. No olvidamos las veces que nuestra Barriada Esperanza, Pista I y Pista 2 y sectores de la Playa, quedaron bajo las aguas desbordadas del Río Loco.

Pero, hay más: Dice el Ing. Tomás T. Mullet Oller, Spte. Distrito "A" del Valle de Lajas, con sede en Yauco: "...El Proyecto del Sudoeste de Puerto Rico canalizó los terrenos donde ubicaba la Laguna de Guánica y desembocaba el Río Loco, con el propósito de recuperar estos terrenos para utilizarlos agrícolamente. Mediante estos canales de desagüe el volumen de agua que almacenaba la Laguna, más la descarga del Río Loco, fueron conducidos a la Bahía de Guánica".

Es decir, para los científicos de nuestro gobierno, la Bahía de Guánica está sedienta de agua pluvial y hay que calmarle esa sed con "el volumen de agua de la Laguna de Guánica más la descarga del Río Loco", descarga, decimos nosotros, que se produce a pesar del embalse con capacidad de 639 acrepiés del Río Loco, construído por Fuentes Fluviales.

Preguntamos: si las aguas que lleva el Río Loco y que recoge la Laguna son buenas para lanzarlas a la bahía, ¿no fuera mejor retenerlas en la Laguna para los fines naturales que la Laguna antes ofrecía? Preguntamos, además: ¿qué predisposición es la que lleva a nuestro gobierno a que esas aguas se pierdan en nuestra bahía cuando tan útiles serían para reanudar la vida silvestre que atesoraba nuestra Laguna?

Si se nos dijera y probara que la represa Loco retiene todo el agua y a tavés de canales los envía a los agricultores de Lajas, bien. Pero, los mismos documentos de la Autoridad de Energía Eléctrica enviados para probar la imposibilidad de llenar de nuevo nuestra Laguna, nos dicen que los canales de desagüe "recogen, además, todos los remanentes de agua utilizados por los terratenientes del Valle de Lajas y los llevan a la Bahía de Guánica una gran parte y otra parte de estos remanentes a la Laguna Rincón de Boquerón".

Fíjese el lector: Los remanentes del riego de los agricultores los lanzan a la sedienta Bahía de Guánica, pero otra parte de esos remanentes los conducen a la Laguna--¡la Laguna!--de Rincón en Boquerón, menos a La Laguna de Guánica que es la que más los necesita. Si esto no es prejuicio contra nuestra Laguna, ¿qué es?

Dijo, además el Ingeniero Tomás T. Mullet Oller en el 1976: "El sistema de canales de riego del Distrito de Regadío del Valle de Lajas, le suple agua ocasionalmente a La Laguna Cartagena de Lajas, cuando tenemos agua en exceso en nuestra red de canales".

Con las aguas del Río Loco, admiten los jerarcas del Sistema de Riego del Valle de Lajas, se alimenta a la Laguna Cartagena de Lajas y a la Laguna Rincón en Boquerón, cuando a La Laguna de Guánica se la deja con la boca abierta mientras, como si fuera una burla calculada, frente a sus ojos el agua la lanzan a la Bahía de Guánica, en donde se diluye y se saliniza para siempre.

Si hay o no hay predisposición contra La Laguna de Guánica, lo dejamos a la conciencia de los hombres y mujeres con poder decisional que este Memorial lean.

Advertimos de antemano, que no deseamos ni queremos que nuestra Laguna vuelva a los límites imprecisos antiguos. El Gobierno podría fijarle límites adecuados mediante el control de las aguas que a su lecho entren. Toda esa maleza que hoy cubre su lecho debe ser eliminada con la maquinaria propia para también profundizar su cauce. Todo es cuestión de que nuestro Hon. Gobernador Don Rafael Hernández Colón, tal como prometió en una carta a nuestra Hon. Asamblea Municipal, establezca las directrices a las agencias correspondientes y que sus personeros visiten esta región y tengan de primera mano una idea concreta del inmenso daño que el drenaje de la Laguna de Guánica ha producido y sigue causando en nuestro barrio de Ciénaga y su jurisdicción.

Reducido a medidas convenientes el tamaño territorial de la Laguna, y controlado debidamente el flujo de las aguas del Río Loco, podría convertirse la misma en un valioso recurso turístico que mucho ayudaría a la economía guaniqueña. Protegidas sus márgenes orientales y montados por toda su longitud una hilera de bohíos, sería un atractivo extraordinario. Anualmente podría rememorarse el emocionante pasaje de Las Garzas Blancas de la leyenda del mismo nombre de la eminente profesora guaniqueña desaparecida Doña Agripina Seda. Según la versión, en nuestra pre-historia, dos jóvenes amantes indígenas huyeron de sus yucayeques en la Cordillera, porque el cacique padre de la joven se oponía a su idilio. Montada en una canoa, la pareja siguió todo el curso del Río Loco hasta llegar a La Laguna de Guánica, ocultándose en un islote cubierto de juncos e hineas, en medio del gran cuerpo del agua. Cuando los guerreros indios se lanzaron al asalto del islote, de repente dos garzas blancas alzaron el vuelo quedándose los sorprendidos guerreros con un palmo de narices. También, restaurada la Laguna, podría revivirse el idilio de Guanina y Sotomayor, el primer romance que se vive en Puerto Rico entre la raza española y la raza indígena en nuestra Villa Tavara, y que el Dr. Cayetano Coll y Toste inmortalizara en su bella leyenda "Guanina".

Todo está en que las autoridades que tienen en sus manos el poder decisional comprendan la validez de nuestros señalamientos, o que,por lo menos, como indicáramos ya en precedentes párrafos, se trasladen a nuestra realidad geográfica y, frente a los despojos de nuestra maltratada Laguna nos destruyan nuestros razonamientos.

En meses atrás, nuestro Hon. Representante a la Cámara, Presby Santiago, anunció como uno de sus proyectos, la canalización del Río Loco. Ocasión propicia ésta para que nuestro Representante gestione del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos, que la canalización del río no la conduzca directamente hasta la Bahía de Guánica sino a la Laguna de Guánica con un dispositivo regulador que automáticamente abra unas compuertas a través de las cuales bajen por el Caño de los Negros, hasta la Bahía, las aguas que sobrepasen del nivel pre-fijado de la Laguna. Así, pues, las aguas de nuestra Bahía seguirían recibiendo las aguas de nuestra Laguna como desde muchos siglos antes la recibían cuando aún ni siquiera se había pensado en el Proyecto de Irrigación del Valle de Lajas. Esperamos que el Representante Santiago, que recibirá este Memorial, nos dé la mano en nuestra empresa Pro-Laguna de Guánica.

Finalmente: El caso de nuestra Laguna de Guánica es un aldabonazo a la conciencia de nuestro Gobierno en particular y a la conciencia puertorriqueña en general. Y a esas dos conciencias nobles, altruístas y cristianas, apelan respetuosamente el Comité Pro Restauración de la Laguna de Guánica, en particular, y el pueblo de Guánica en general.

En Guánica, Puerto Rico, a 2 de febrero de 1992.

Comité Pro Restauración de la Laguna de Guánica

Secretario

Presidente

Vicepresidente

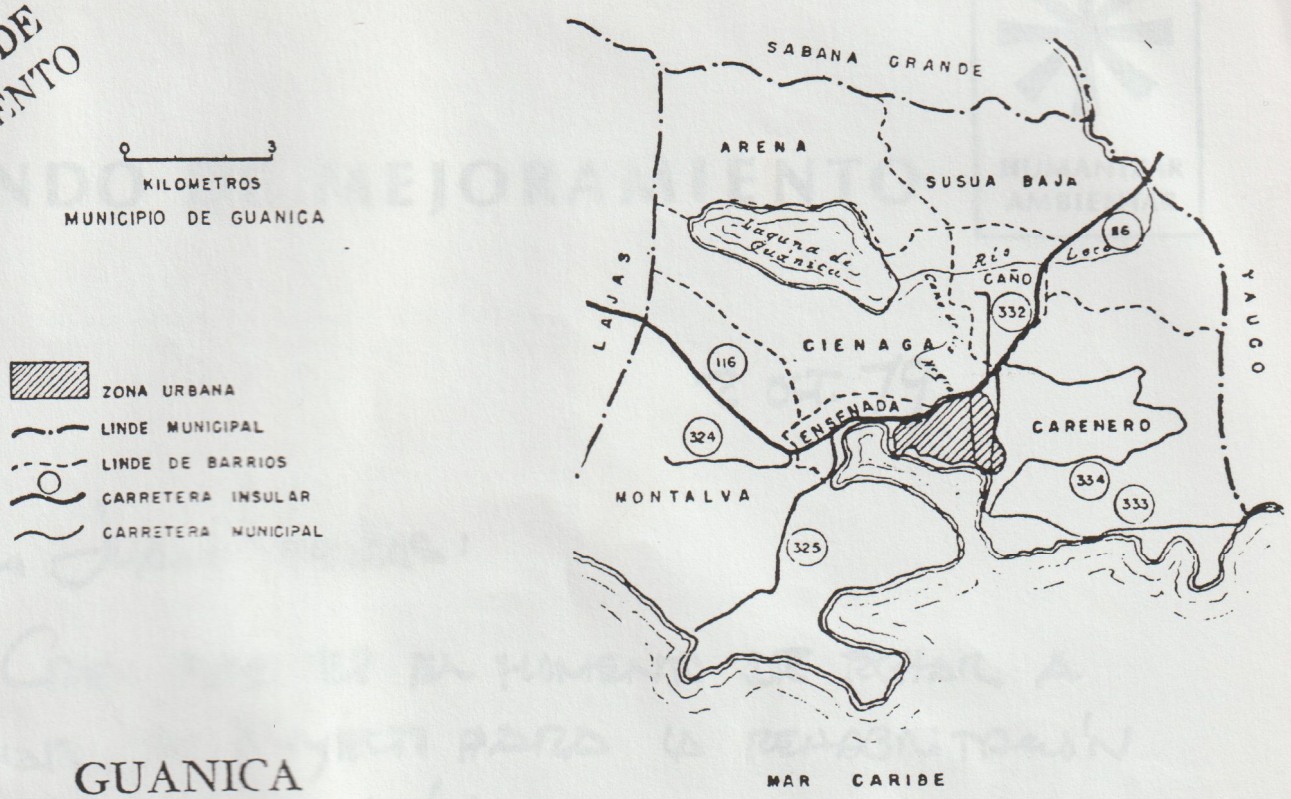
Vocal

Tesorero

Vocal

Vocal

CORTESIA DEL FONDO DE MEJORAMIENTO



GUANICA

DATOS HISTORICOS

Cuando en agosto de 1508 don Juan Ponce de León, nuestro primer gobernador, desembarcó en el sur de la Isla por la bahía de Guánica, encontró cerca de la laguna el poblado indígena donde residía Agueybana, el cacique principal de Boriquén y que representaba entonces la capital indígena de Puerto Rico

Iniciada la colonización, Ponce de León envió a don Cristóbal de Sotomayor a poblar el sur de la Isla. Dice Coll y Toste que "D. Cristóbal de Sotomayor fijó su residencia en Guaynía, que era la Yucayeque, o aduar, de Guaybana. Quiso poblar más cerca de la laguna, pero los molestos cinifes se lo impidieron; y entonces dispuso trasladar el nuevo caserío al N. O. de la isla, cerca de la ranchería del cacique Aymamón, que radicaba próximo a la actual Aguada; y le dió el mando del pueblo al capitán Salazar. En el 1511 ocurrió el levantamiento de los indios boriqueneses quienes comandados por Guaybana y Guarionex, el Cacique de Otoao (hoy Utuado) destruyeron todos los comienzos de la colonización de los españoles en el sur y noroeste de la Isla incluyendo el poblado de Guaynia. Desde entonces quedó Guánica y todas sus cercanías abandonadas.

Las próximas noticias que tenemos de la colonización alrededor de la Bahía de Guánica las ofrece Fray Iñigo Abbad en su descripción de los pueblos de la Isla en 1776 cuando dice, hablando de la bahía de Guayanilla " . . . esta y la de Guánica ofrecen admirables situaciones para erigir pueblos con todas las ventaxas y comodidades que pueden apetecerse; y respecto que en una y otra hay establecido suficiente número de colonos para efectuarla solo resta la división de términos y autorizarlos en la forma ordinaria."

Sin embargo, don Pedro Tomás de Córdoba en el 1831 no menciona aldea ni pueblo en este sitio de Guánica. Lo único que comenta es que "En el sitio de Guánica hay una laguna de poca consideración y es parage pantanoso . . ."

En un documento sin fecha que aparece en el Boletín Histórico de Puerto Rico de Cayetano Coll y Toste, encontramos una petición de los dueños del Hato Guánica Arriva y Pastillo, vecinos de la Villa de San Germán, para fundar una poblacion con el título de Pueblo de Nuestra Señora del Socorro y San Vicente Ferrer de Guánica. Los solicitantes se comprometían a ceder las tierras para el pueblo pues los terrenos del hato eran de su propiedad, y establecían una serie de condiciones que debían serle aceptadas de concederse la fundación. Varios años más tarde y en otro documento sin fecha aparece una solicitud para que se investigue la situación que existía en el poblado de Guánica donde las personas particulares se estaban apropiando de los terrenos donados para el pueblo y la situación que existía en el caserío era caótico. Aunque estos dos documentos no tienen fecha suponemos fueran preparados entre el 1840 y 1870.

En el 1873, según un largo expediente en el archivo del Departamento de Obras Públicas, los vecinos del barrio Guánica de San Germán solicitaron separarse de San Germán y ser anexados a Yauco. En el 1874 se realizó la anexión mediante un decreto del Gobernador don José Laureano Sanz. En el 1878 don Manuel Ubeda y Delgado menciona aun el "poblado de Guánica" en el barrio del mismo nombre, de Yauco, cuyo puerto estaba habilitado para el comercio general de importación y exportación.

Es interesante notar que todavía en el 1898, cuando el cambio de soberanía Guánica no se había constituído en pueblo independiente. El día 14 de enero de 1906, en la residencia de don Pascual Lentini, de Guánica, tuvo lugar la primera reunión relacionada con la independencia municipal de esta población, pero el proyecto para convertir a Guánica en municipio fué derrotado por la Cámara de Delegados.

El 2 de febrero de 1912 se celebró en la Hacienda Santa Rita, jurisdicción de Yauco, una entrevista entre los delegados de Guánica y Yauco para hallar una fórmula de armonía entre las aspiraciones de los habitantes de Guánica y el deseo de los yaucanos de que Guánica siguiese perteneciendo a Yauco. Allí se firmó el Acuerdo de Santa Rita, que en la historia de Guánica, vino a ser su carta Autonómica. En el 1914 la Asamblea Legislativa en su segunda sesión de ese año declaró a Guánica municipio de 3ra. clase.

FONDO DE MEJORAMIENTO

HUMANIZAR
AMBIENTAR

2 OCT. 79

PEDRO JUAN VARGAS:

CREEN ESTE ES EL MOMENTO DE TRATAR A CAMINAR TU PROYECTO PARA LA REHABILITACIÓN DE LA LAGUNA DE GUÁNICA.

URGE QUE HABLEMOS SOBRE ESTO PARA VER CÓMO SE COORDINAN ESFUERZOS. EL FONDO ESTÁ EN LA MEJOR DISPOSICIÓN PARA AYUDAR.

TE VEREMOS EN GUÁNICA EN OCT. 21 DURANTE LA EXCURSIÓN, EN LA QUE ESPERAMOS TU PUEDAS ACTUAR COMO GUÍA. URGE CONSEGUIR AUTORIZACIÓN PARA VISITA AL CONVENTO DE LAS HERMANAS DOMINICAS DE FÁTIMA EN LA HACIENDA DESIDERIA.

POR FAVOR ESCRÍBENOS.

GABRIEL FERRER ARMADA
PRESIDENTE

Apartado 4746 Correo Central, San Juan, Puerto Rico 00936

FONDO DE MEJORAMIENTO

HUMANIZAR
AMBIENTAR

organización privada sin fines de lucro
PROGRAMA DE CONSERVACION AMBIENTAL 809-759-8366

El Fondo de Mejoramiento en adición a su exitoso Programa de Excursiones Educativas, ha intervenido activamente en los siguientes casos de Conservación Ambiental:

* Inventario de Ceibas Centenarias en Puerto Rico.
* Diseño del ensanche de la Carr. Núm. 2, para la protección de las Ceibas Centenarias en Camuy y en el Barrio Los Cocos de Quebradillas.
* Protección de La Silueta Cimera del Gigante Dormido en Adjuntas.
* Protección de El Monte El Cemí, frente al Parque Ceremonial Indígena de Caguana en Utuado.
* Protección del Antiguo Faro Español en Punta Borinquen, Aguadilla.
* Amenaza de nuevas carreteras que reducirían los terrenos del Jardín Botánico en Río Piedras.
* Solicitud veda total de caza de aves silvestres en Puerto Rico.
* Restauración del Castillo Labadie en el Barrio Aceitunas de Moca.
* Destrucción ambiental por el nuevo puente en la desembocadura del Río Guajataca.
* Enseñanza deficiente de la Historia y Geografía de Puerto Rico.
* Propuesta para la restauración de la Laguna de Guánica.
* Propuesta para el traslado de los residentes de La Perla al Viejo San Juan y creación de un parque en los terrenos vacantes.
* Restauración del edificio del Antiguo Hotel Normandie a su función original.

Apartado 4746 Correo Central San [illegible] Puerto Rico 00936

APÉNDICE H

FOTO AEREA DE AGOSTO DE 1936

DE LA LAGUNA DE GUANICA

LLENA A SU MÁXIMA CAPACIDAD

AUG 6 1936
AUG 6. 1936

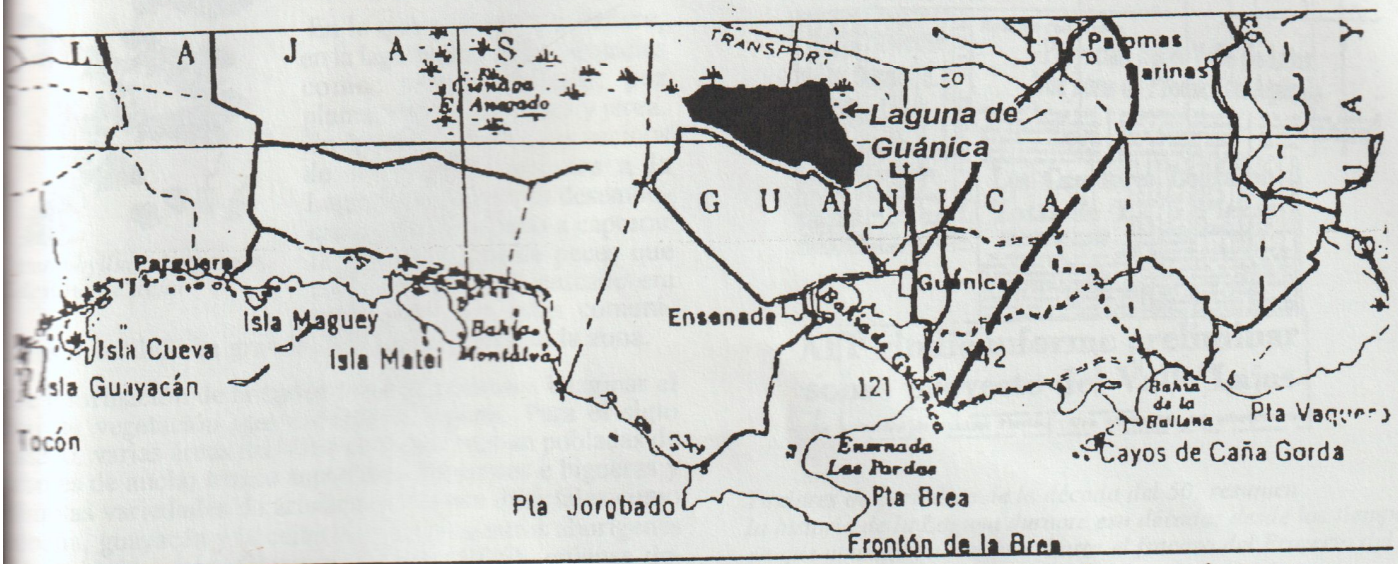
APÉNDICE I

PUBLICACIÓN PREPARADA POR

SERVICIOS TÉCNICOS, 1990

Erase una vez una laguna...

O la increíble y triste historia de la desaparición innecesaria de la Laguna de Guánica



El mapa ilustra claramente el área que una vez ocupó la Laguna de Guánica. Esta, aún aparece en los mapas de carreteras.

¿Es cierto que alguna vez existió una laguna en Guánica?

Así es. Todavía aparece en los mapas de carreteras, en esos que se consiguen en las gasolineras.

Debe haber sido hermosa...una gran laguna, rodeada de vegetación, llena de aves, peces y otra vida silvestre. Antes de ser drenada era el cuerpo de agua dulce más grande de Puerto Rico. Si hoy día existiera, su valor ecológico, educativo y turístico sería incalculable.

¿Y dónde estaba?

La Laguna de Guánica se encontraba en el área del Valle de Lajas, entre los barrios Ciénaga y Arena de Guánica. Cubría una extensión territorial de 1494 cuerdas (1464 acres), aproximadamente 40% de las tierras del barrio Ciénaga y 6% de las tierras del pueblo de Guánica.

Refugio natural de vida silvestre y área de recreación

La Laguna de Guánica era un refugio natural para una gran variedad de aves de caza **endémicas, residentes** y **migratorias**. Cazadores de toda la isla se daban cita en el lugar durante las temporadas de caza. Esto a su vez, beneficiaba la economía de la zona. A los jóvenes de las comunidades cercanas se les pagaba por recoger los patos cazados que caían, a vellón por cada pieza entregada y las fondas cercanas a la laguna hacían un buen negocio alimentando a los visitantes.

Según la información científica de la época, la Laguna de Guánica sostenía un mínimo de 46 especies de **avifauna**; 23 de las cuales eran especies de aves acuáticas (12 **endémicas** y 11 **migratorias**). Algunas de las especies mencionadas en estas publicaciones son:

- Pato Quijada Colorada; Bahama Duck; (Anas bahamensis)
- Gallareta Común; Common Gallinule; (Gallinula chloropus)
- Playero Sabanero; Killdeer; (Charadrius vociferus)
- Zumbadorcito de Puerto Rico; Puerto Rican Emerald; (Chlorostilbon maugaeus)
- San Pedrito de Puerto Rico; Puerto Rican Tody; (Todus mexicanus)
- Julián Chiví Ojirrojo; Red-eyed Vireo; (Vireo olivaceus)
- Canario de Mangle; Yellow Warbler; (Dendroica potechia)
- Viuda; black-necked Stilt; (Himantopus mexicanus)
- Gallito amarillo; Yellow-breasted Crake; (Porzana flaviventer)
- Gallinazo del Caribe; Caribbean Coot; (Julica caribaea)
- Garzón cenizo; Great Blue Heron; (Ardea herodias)
- Zaramago; Pied-billed Grebe; (Podilymbus podiceps)
- Garza Real; Great Egret; (Casmerodius albus)

Charadrius vociferus, Playero sabanero, Killdeer

Himantopus mexicanus, Viuda, Black-necked stilt

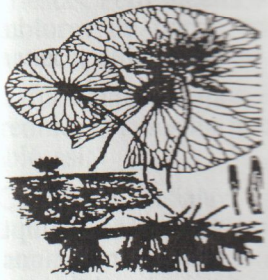
Ceratophyllum demersum, Celestina de agua

- Martinete; Green-backed Heron; (Butorides striatus)
- Playero Marítimo; Wilson's Plover; (Charadrius wilsonia)

En lo que a la pesca se refiere, en la laguna abundaban especies como: sábalo, róbalo, pez pluma, chopas, guavina y jarea. En épocas de lluvia, los vecinos de los barrios cercanos a la Laguna, acudían a la desembocadura del Río Loco a capturar la gran cantidad de peces que este arrastraba. El pescado era consumido por estas comunidades o vendido en grandes cantidades fuera de la zona.

De información de la época también podemos imaginar el tipo de vegetación que rodeaba la laguna. Para el siglo pasado, varias áreas del Valle de Lajas estaban pobladas de árboles de ancho tronco especialmente úcares e higueras y distintas variedades de árboles de madera dura tales como aibana, guayacán y la ceiba de la cual nuestros aborígenes fabricaban canoas. Gleason y Cook (1926), quienes describieron la vegetación de la Laguna de Guánica, encontraron allí las siguientes especies:

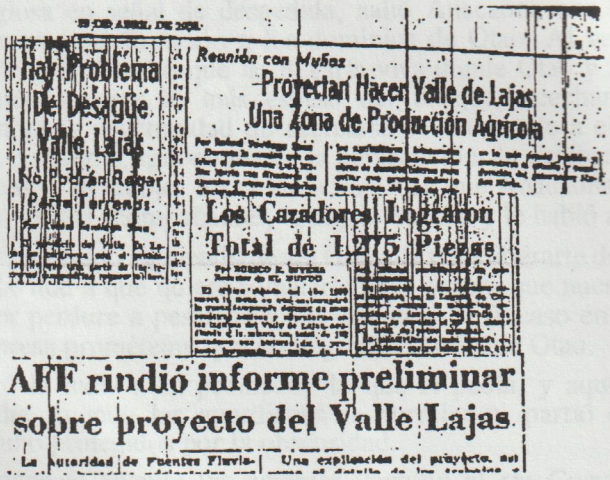
- Junco cimarrón (Cyperus articulatus)
- Junco de ciénaga (Eleocharis interstincta)
- Lechuguilla de agua o Lamparilla (Pistia stratiotes)
- Matojo de burro (Sporobolus virginicus)
- Candelabro o Celestina de agua (Ceratophylum demersum)
- Yerba de pato (Lemna perpusilla)
- Calderón o Flor de agua (Nymphaea ampla)
- Llantén de agua (Echinodorus berteroi var. berteroi)
- Salvia (Pluchea odorata)
- Ucar (Bucida buceras)
- Cotorrera de playa (Heliotropum curassavicum)
- Yerba de pollo (Portulaca quadrifida)
- Verdolaga rosada (Sesuvium portulacastrum)
- Basora (Cordia Stenophylla)
- Palo de cotorra (Randia aculeata)
- Palo de rayo (Parkinsonia aculeata)
- Bayahonda (Prosopis pallida)



Nymphaea ampla, Calderón o Flor de agua

¿Por qué desapareció la Laguna?

Durante los años 50, como parte del **Proyecto del Suroeste de Puerto Rico**, coordinado por la antigua Autoridad de Fuentes Fluviales (hoy Autoridad de Energía Eléctrica) y el Departamento de Agricultura, se drenó la Laguna de Guánica para darle a esos terrenos usos agrícolas. Sin embargo, debido a la gran acumulación de sales en este terreno pantanoso, las tierras no sirvieron para este propósito. Hoy día no tenemos ni terrenos agrícolas ni la



Reunión con Muñoz

Proyectan Hacer Valle de Lajas Una Zona de Producción Agrícola

Hay Problema De Desagüe Valle Lajas

Los Cazadores Lograron Total de 1,275 Piezas

AFF rindió informe preliminar sobre proyecto del Valle Lajas

Titulares de periódico de la década del 50, resumen la historia de la Laguna durante esa década: desde los tiempos en que abundaban las aves hasta el fracaso del Proyecto del Valle de Lajas luego de drenada la Laguna.

hermosa laguna poblada de aves y peces. El suroeste de la isla perdió mucho más que una hermosa área de vida silvestre. Los **humedales** constituyen un filtro biológico para contaminantes y son un sistema natural para regular los patrones locales de temperatura y precipitación. Amortiguan los efectos de las inundaciones, ya que almacenan temporeramente una gran cantidad de agua. También disminuyen la erosión y sirven para la recreación, la pesca y la investigación científica.

¿Y ya no se puede hacer nada?

En la actualidad, la Laguna de Guánica no cuenta con los atributos que en antaño la hicieron un bello santuario ecológico. La precaria actividad agrícola de la zona demuestra que el proyecto de las agencias no dio los frutos esperados. Sin embargo, no todo está perdido. Como en los terrenos ha habido poco desarrollo urbano, la Laguna aún se puede restaurar. Esta acción le devolvería a esas tierras su capacidad de servir como control natural de inundaciones y de mejorar la calidad del agua superficial y subterránea. También podría significar a mediano y largo plazo, una mejora en la situación económica de Guánica y la región. Actualmente, se están llevando a cabo proyectos exitosos de restauración de humedales en diversos lugares del mundo.

Glosario:

endémico - organismo que no se encuentra en ningún otro lugar del mundo
ave residente - reside en la región
ave visitante - reside en la región durante parte del año, pero no se reproduce en ella
ave migratoria - que pasa por la región en primavera u otoño o en ambas estaciones
humedales - tierras lodosas e inundables, muy productivas, pero en general sometidas a toda clase de alteraciones por parte del hombre. Son muy frágiles y obras de drenaje,

dragado,canalización o relleno los destruyen. Manglares, esteros, ciénagas, marismas, pantanos, entre otros.

La Laguna de Guánica: estímulo a la creatividad y la acción ciudadana

La Laguna de Guánica ha inspirado a puertorriqueños de alma sensible a incluirla en sus obras. Este es el caso del hermoso cuento de la escritora y educadora guaniqueña de principios de siglo, Agripina Seda, que aquí reproducimos:

Las Garzas Blancas

Podilymbus podiceps, Zaramago, Pied-billed grebe

Quince años antes del descubrimiento de Boriquén, vivía en Guaynía el cacique Caobán, quien tenía una hija llamada Anacaona. Era Anacaona una india de veinte años, de singular belleza. Sus ojos eran grandes y negros, su tez, broncínea, y su cuerpo parecía un junco. Sus manos estaban hechas para servir en los ritos religiosos, y su largo cabello era negro como el ala de un cuervo. A tanta hermosura unía una gran bondad y un grado mayor de inocencia.

Las tribus de muchas leguas a la redonda tuvieron conocimiento de la sin par belleza de Anacaona. Fueron muchos los caciques que la solicitaron por esposa. Pero ésta ya había hecho ofrenda de su amor a Yarubo, uno de los guerreros más jóvenes y valientes de la tribu, el cual sentía por ella adoración inmensa.

Con el tiempo llegó a conocimiento de Otao -cacique que vivía en las cercanías de Silla de Guilarte- la fama de la más bella mujer de Boriquén, y quiso hacerla suya. Envió a doce de sus más valientes guerreros a solicitar de Caobán la mano de Anacaona. Después de pasar varios días entre hermosos paisajes y exuberante vegetación, llegaron los guerreros de Otao a Guaynía. Fueron recibidos con areytos y toda clase de fiestas. Pero aquella noche se ensombreció el cielo, hubo temblores de tierra, truenos y relámpagos, y hasta al amanecer silbó entre las palmeras un viento huracanado.

Al día siguiente amainó la tempestad. El bohíque convocó a reunión a todos los ancianos de la tribu y a Caobán y les habló así:

-Caobán y ancianos que me escucháis, el espíritu de Yuquiyú nos ha abandonado, y en cambio ha venido Juracán a anunciarnos una gran desgracia. Anoche tuve revelaciones terribles al querer interrogar al espíritu de la noche el por qué de su furia. Esta fue su contestación.

-Con los guerreros de Otao llega a Guaynía la más terrible maldición. Si les complacéis, perderéis vuestro más preciado talismán. Si no les complacéis, seréis exterminados y Caobán perderá aquello que vale para él tanto como el honor de la tribu y más que la vida: Anacaona.

Lloraron los ancianos y gimió Caobán al oír las predicciones del bohíque. Nada pudieron determinar hasta saber la decisión de la gentil Anacaona, y ésta fue llamada al Consejo. Ella le confesó a Caobán su amor por Yarubo y le suplicó que no la obligase a casarse con Otao, al cual ni conocía. Recordaba Caobán la predicción del bohíque y hubiera querido no prestarle atención, pues era amantísimo padre y sentía no poder complacer a su hija. No pudo el cacique decidir. Su pena era intensa, y fue el Consejo de Ancianos quien decidió que Anacaona siguiera a los guerreros de Otao y se diese por esposa al orgulloso cacique.

A la mañana siguiente, después de celebrar una ceremonia religiosa en señal de despedida, salió Anacaona con los guerreros en dirección a los dominios de Otao. Al verla partir, juró Yarubo que no llegaría viva donde Otao y fue siguiéndola por lo más espeso del bosque, acechando siempre la oportunidad de acercarse secretamente a ella. Los guerreros, ignorantes de la persecución, la dejaban ir y venir a su antojo. En cierta ocasión en que Anacaona se alejó de sus acompañantes, la siguió Yarubo y le habló así:

-Te he venido siguiendo desde Guaynía para liberarte de la esclavitud a que quiere someterte Otao y para que nuestro amor perdure a pesar de los obstáculos. Si fracaso en mi empresa prométeme que no llegarás viva donde Otao.

Juró la india a su prometido lo que le pedía, y aquella noche, cuando los guardianes se durmieron, partió con Yarubo protegidos por la obscuridad.

Amanecía cuando los amantes llegaron al río Coayuco donde los esperaba una piragua. Al embarcar se arrodilló Yarubo y dijo que irían hasta donde los arrastrara la corriente. Allí formarían su hogar y adorarían eternamente a Yukiyú. Del río Coayuco la piragua se dirigió al río Loco, y, por un cambio del viento, en vez de ir al mar, llegaron a la Laguna de Guánica. En un islote situado en medio de la laguna, formaron una choza donde pensaban pasar su vida tranquilamente.

Al darse cuenta los guerreros de Otao de la desaparición de Anacaona, temieron que se hubiese perdido y la buscaron en los ríos, en la espesura del bosque, en las cuevas, en los peñascos...Al no encontrarla, creyeron que Caobán la había secuestrado y fueron a dar noticia a Otao. Enfurecido este, preparó a sus guerreros y se dirigió a Guaynía, donde, sin prevenir al cacique, le declaró la guerra. Atacó a a las huestes de Caobán y las venció. Luego destruyó hasta el último bohío y todas las plantaciones. Los vencedores siguieron las márgenes del Coayuco, entonando sus cánticos y gritos de guerra y destruyendo todo lo que a su paso encontraban. Cuando vieron la laguna tan serena, se impresionaron profundamente. Acortaron el paso y enmudecieron. mientras permanecían en muda contemplación, los descubrió Yarubo y corrió a dar las nuevas a Anacaona. Intenso sufrimiento se apoderó de ella, y enlazando sus manos a las de Yarubo, lo atrajo hacia sí. Cayeron de rodillas y elevaron una fervorosa plegaria a Yukiyú para que los ayudara en su desgracia. Yukiyú, que era su protector, los oyó. Mientras oraban, sintieron una dulzura inefable, y poco a poco sus cuerpos fueron tomando las formas de dos garzas blancas que luego se elevaron en el espacio y desaparecieron en una nube.

Egretta thula, Garza blanca, Snowy egret

Cuando llegaron las huestes de Otao con sus flechas envenenadas, encontraron la choza desierta...

Y cuentan los vecinos de la laguna, que con la calma del amanecer, en el susurro del viento, se oyen las oraciones de Anacaona y Yarubo que vienen del islote de las garzas blancas.

sde hace algunas décadas existe un movimiento por te de miembros de la comunidad guaniqueña para pro- ver la restauración de la laguna. Este movimiento motivó estas décimas de Don Maximino Camacho, residente del Barrio Ciénaga de Guánica.

Lamento por el Dragado de la Laguna

ego de haberme ausentado
un tiempo de mi cuna
al volver, que la Laguna
a siempre habían secado
que al pobre, habían quitado
pan, que allí se ganaban
s aves, tampoco estaban
rque sin nido morían
n lindas que se veían
ando en su orilla posaban.

ando contemplé a lo lejos
vi sólo una llanura
o que sentí fue amargura
cordar los tiempos viejos
dejaron ni reflejos
nde las aves cantaban
a allí, donde trinaban
ce las olas y espumas
voloteando sus plumas
ando en su orilla posaban.

Ardea herodias, Garzón cenizo, Great blue heron

Fue la Laguna un edén
Rodeada de verde grama
Y el más bello panorama
Que existía en Boriquén
Saber, que fue mi sostén
Y así de pronto tronchaban
En mis ojos se asomaban
Lágrimas a borbotones
Cuando no vi sus pichones
Que en su orilla se posaban.

De noche en esa Laguna
Lejos en el horizonte
Podía verse cada monte
Reflejarse con la luna
Como sus aves, ninguna
En el mundo canturreaban
Ya que sus trinos causaban
Alegría en los corazones
Al entonar sus canciones
Cuando en su orilla posaban.

Agradecimientos:

Queremos agradecer la cooperación desinteresada de los siguientes compañeros, sin la cual esta publicación no hubiera sido posible.

Los ***Laguneros Maximino Camacho, Pedro Juan Vargas y Conrado Alicea, Jr. (Murillo),*** *cuidadores del patrimonio histórico, cultural y poético de la Laguna de Guánica y luchadores incansables por su restauración. La* ***Lagunera*** *y consultora* ***Sarah Peisch*** *que obtuvo el financiamiento para esta publicación.* ***Lorianne Antommarchi,*** *que hizo la investigación bibliográfica inicial. La psicóloga* ***Norma Delgado,*** *el herpetólogo* ***Daniel Dávila*** *y el botánico* ***Eugenio Santiago,*** *quienes con su interés, dedicación y visitas a la zona generaron un primer diagnóstico socio-ambiental de la situación actual de lo que antes fue la Laguna.* ***Terry e Irene de Publishing Resources*** *que nos facilitaron las ilustraciones de aves.* ***Márilyn Pérez,*** *Jefa de Información de* ***Claridad,*** *quien con mucha paciencia y amabilidad nos proveyó los "scans" de las ilustraciones que aquí aparecen.*

Créditos:

Ilustraciones de Aves: Tomadas del libro Aves de Puerto Rico y las Islas Vírgenes de Herbert A. Raffaele, Edición Revisada en español, Publishing Resources, Inc., 1990.

Ilustraciones de Plantas: Tomadas del libro Descriptive Flora of Puerto Rico and Adjacent Islands de Henri Alain Liogier, Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 1985.

Investigación: Suzzette Delgado-Mendoza

Edición y diagramación: Lirio Márquez D'Acunti

Esta publicación del CIIES (Centro de Información, Investigación y Educación Social) ha sido posible gracias a la aportación económica del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), Ben & Jerry's Foundation, The Charles Stewart Mott Foundation y el North Shore Unitarian Universalist Veatch Program.

CHARLES STEWART MOTT FOUNDATION

NORTH SHORE UNITARIAN UNIVERSALIST VEATCH PROGRAM

Ben & Jerry's Foundation

SERVICIOS CIENTIFICOS Y TECNICOS

Tels: 759-8787/8675/9116

WWF

APÉNDICE J

FOTOS EN EL LECHO DE LA LAGUNA

SOBRE EVENTO EXTRAORDINARIO

DE LLUVIA EN NOVIEMBRE DE 2003

Y COMPARACIÓN

CON EVENTO DE LLUVIA DE ABRIL DE 2003

Evento de lluvias ocurrido en **abril** de 2003, vista del Sureste

Evento de lluvias ocurrido en **noviembre** de 2003, vista del Sureste

Inundación provocada por lluvias de noviembre de 2003. Vista de la PR-331 en dirección al Oeste al lado sur de la laguna.

Vista de la PR-331 en dirección al Este al lado sur de la laguna. Lluvias 11/03.

Vista desde el Sureste hacia el Norte del antiguo lecho de la Laguna de Guánica inundado por las lluvias de noviembre de 2003.